西方数学文化理念传播译丛

丛书主编 汪 宇

Mathematics and the Roots of Postmodern Thought

后现代思想的数学根源

〔加〕弗拉第米尔·塔西奇 著

蔡 仲 戴建平 译







复旦大學出版社

Mathematics and the Roots of Postmodern Thought

本书的目的是：**从数学的独特视角，试图构架科学与人文之间的桥梁。**在这本令人着迷的论战性著作中，弗拉第米尔·塔西奇追踪后现代理论的根源一直到20世纪初的数学基础争论。塔西奇认为，后现代思想并不意味着与思想史的断裂，而可以被视为数学基础争论的进一步继续。他有力地加入了斗争激烈的“科学大战”(Science Wars)，并提出了一个新的议题和看法，即争论产生的原因大部分是出自对数学的误读，这种误读既来自后现代思想一方、也来自科学一方。本书把一些问题——结构主义和后结构主义的兴起、人工智能问题、语言决定论问题——置于一个历史的/数学的语境中。通过这样一个棱镜，我们可以看到，德里达的论点如何会与彭加勒对同一性逻辑的批评相提并论，而福柯的考古学怎么会看起来像是来自希尔伯特的形式主义。

通过比较数学和艺术人文领域内的进展，本书对科学和后现代主义二者都进行了批判性的解读，并以幽默的态度审视了那些把我们带入“科学大战”的东西。

本书中，塔西奇进行了一个引人入胜的、有独创性的以及有力的尝试，用来自数学哲学的观念来合理地重构后现代主义思想的多种潮流。书中提到了彭加勒、哥德尔、查尔汀以及其他一些人来阐明和详述结构主义、功能主义和解构主义，我们的塔西奇，这位头脑清醒的科学家和向导，为我们说明了那些看起来是不可理解的后现代论调可能意味着什么。

约翰·爱伦·保罗斯，Temple大学数学教授

很少会有人能够通晓这本书所展示的渊博的文化，这些都是欧洲文化核心中最卓越的方面。我们要为数学家和作家塔西奇喝彩！

格利高里·查尔汀，IBM研究部

责任编辑：黄　乐
美术编辑：陈　萍

西方数学文化理念传播译丛
丛书主编 汪 宇

Mathematics and the Roots of Postmodern Thought

后现代思想的数学根源

〔加〕弗拉第米尔·塔西奇 著
蔡 仲 戴建平 译



复旦大学出版社
www.fudanpress.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

后现代思想的数学根源/〔加〕弗拉第米尔·塔西奇著;蔡仲,戴建平译.—上海:复旦大学出版社,2005.3
(西方数学文化理念传播译丛)
ISBN 7-309-04259-X

Ⅰ.后… Ⅱ.①塔…②蔡…③戴… Ⅲ.数学哲学-关系-后现代主义-研究-西方国家 Ⅳ.01-0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第115773号

后现代思想的数学根源
〔加〕弗拉第米尔·塔西奇 著 蔡 仲 戴建平 译

出版发行 复旦大学 出版社
上海市国权路579号 邮编 200433
86-21-65118853(发行部) 86-21-65109143(邮购)
fupnet@fudanpress.com http://www.fudanpress.com

责任编辑 黄 乐
装帧设计 陈 萍
总 编 辑 高若海
出 品 人 贺圣遂

印 刷 浙江临安市曙光印务有限公司
开 本 890×1240 1/32
印 张 9.125 插页 2
字 数 233千
版 次 2005年3月第一版第一次印刷
印 数 1—5 100

书 号 ISBN 7-309-04259-X/G·556
定 价 20.00元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社发行部调换。

作者简介

作者弗拉第米尔·塔西奇系塞尔维亚人，1988年移民加拿大并获得数学博士学位，现任教于加拿大的New Brunswick大学数学系，主要研究方向是代数。作者学术兴趣广泛，横跨数学、文学和哲学，对群论、PI理论、李代数，数学史、欧美文学乃至欧陆哲学均有研究和涉猎。本书出版后，已经在西方学术界和教育界引起了广泛的注意，并被翻译成了多国文字。

译者简介

蔡　仲：数学学士、哲学博士；
现任教于南京大学哲学系。

戴建平：化学学士、哲学硕士、历史学博士；
现任教于南京大学哲学系。

从数学的独特视角，试图构架科学与人文之间的桥梁。

内容提要

在本书中，塔西奇挖掘了数学基础争论和后现代思想的深层历史线索，澄清了数学和后现代之间的隐秘联系，试图以实际行动来为科学和人文寻找共同的思想和历史基础，从而超越双方正在激烈进行的“科学大战”。

一方面，塔西奇着重考察和重构了后现代思想的某些方面，特别是“后结构主义”和“解构”理论，证明了它们与数学之间的深层关联。另一方面，他考察了数学中受到的浪漫主义哲学的影响。最终他表明，向来被认为是对立的浪漫主义及其哲学——浪漫主义的反抗通常被称为“反启蒙运动”——与理性与科学两者之间竟然存在着理论上的复杂共鸣，而且，这一复杂共鸣同样也存在于当前的后现代理论与数学文化之间。

塔西奇在书中讨论了彭加勒、布劳威尔、希尔伯特、图灵、查尔汀、哥德尔等数学家和逻辑学家的基本观念，也考察了维特根斯坦、胡塞尔、海德格尔、福柯、德里达等大陆哲学家的核心思想，并指出了他们之间存在的复杂关联。

致　谢

尽管我希望所有那些影响过我的人和文本能分担我简单化、误读或错释的责任，但我必须独自承担这一切。

我要感谢哈特·卡普兰(Hart Caplan)，格里高利·查尔汀(Gregory Chaitin)，西尼萨·克里文柯维奇(Siniša Crvenković)，吉勒尔谟·马丁内兹(Guillermo Martínez)，连纳·麦克塔维什(Lianne McTavish)，玛娅·帕德罗夫(Maja Padrov)，绍那·鲍谟朗兹(Shauna Pomerantz)，高兰·斯塔尼夫考维奇(Goran Stanivuković)，玛丽亚·塔西奇和米奥斯·塔西奇(Marija, Miloš Tasić)，J·汤普森(Jon Thompson)，斯蒂芬·特纳(Steven Turner)，感谢他们的有益批评和讨论。我还要感谢来自牛津大学出版社的匿名评论以及执行编辑柯克·詹森(Kirk Jensen)的耐心指导。他们透彻的批评性评论使我多次重新考虑书中的内容，帮助我大大提高了这本书的品质。最后但并非最不重要的是，我要向玛娅(Maja)致以我最诚挚的爱和感谢，能与她一起生活真是我的幸运。

目　录

中文版序言

“后现代主义”这个名称包含着如此广泛的内容，以至于想要严肃使用这个术语常常会显得有点徒劳。但这个术语又一直在被人们使用着，在管理和商业理论家、艺术批评家、记者，甚至政客的话语里，都可以发现对它的使用。无论它的本意是什么，看起来它已经成为人们区分各自信念和理论的显要方式，鉴于这一原因，试图努力理解它的思想渊源就显得更为重要了。

有关思想渊源，亦有很多种说法。有些人认为，“后现代主义”这个词仅仅是时间的标识，指示着发生在20世纪某个时间的西方文化自我认识的改变。查理·詹克斯宣称，它开始于1972年夏季某一天圣·路易斯的一个房屋工程被拆除时的一个建筑现象。其他人则会说，后现代主义最初与艺术有关，特别是文学(可能是因为德里达对“写作”概念的强调)。还有说法认为“后现代主义”是对晚期资本主义文化逻辑的别称。

这个政治侧面绝对是有趣的，并且，与后现代主义有关的很多其他问题也是如此。但是，不知怎么，有时讨论又会回到科学身上。例如，布鲁诺·拉脱尔曾花了一些时间，试图证明植根于事实的建构缺乏科学的确定性，最近，他写了一篇文章，在这篇文章中，他继续使用着这些批评。他引用了美国共和党的一位战略专家在《纽约时报》上提出的“你需要继续下去，使缺乏科学确定性成为一个首要问题”。看来，核心部分在于对权力进行批

评的后现代主义可以结成一个权力同盟，这种权力正是它批评的对象。在这个意义上，后现代主义，或者它挑战真理和事实概念的那个特殊方面，具有很大的被政治滥用的潜在可能性。另一方面，盲目地接受任何带着“科学真理”标签的东西，也可能产生同样的问题，并且在这个意义上，后现代理论能够有助于为自己设定解放性的目标。例如，制药工业试图影响各种临床跟踪结论的公布，它只把那些与它们的商业利益一致的部分作为科学真理向公众发布，并阻止其他结果到达公众面前，这已不是什么秘密。

这样，看起来任何理解后现代主义的起源和根源的尝试都必然涉及有关科学知识本质的争论，最终就不能回避数学知识本质的争论了。因此，也许并不是一个巧合，一些被认为是所谓的后现代主义发起者、并被频繁引用的法国哲学家——其中有雅克·德里达，米歇尔·福柯，以及朱丽亚·克里斯蒂娃——在1968年巴黎的反抗中出版了一本题为《集合论》的新理论“宣言”。当然，单单一个标题看起来像是一个讽刺，并不能说明这本书中采取的方法。但是它确实表明后现代主义也许和数学有一些值得探索的联系，这就是我试图去做的。

然而，关于数学及其真理与意义的讨论只有在一个更宽广的历史语境中才可以理解。这是我在整本书中一直贯彻的观点。我把问题划定如下：考察有关数学基础的争论怎么会与现在被称为后现代的那些理论相联系，并且这些争论如何与吸引了大陆哲学家长达一个世纪、甚至更长时间的一系列争论联系在一起。这些问题都有一个漫长而艰难的历史，我完全清楚我在这里只是抓住了问题的表面。

我的这本著作，就像是淹没在其他著作海洋中的一颗卵石，

有幸被汪宇先生选中，并将以中文版在复旦大学出版社出版，对于我来说，这是一个极大的荣誉，同时也是极大的责任。真诚地感谢译者蔡仲教授和戴建平博士以及出版社的编辑们。

弗拉第米尔·塔西奇
2004年7月

译者序言：在数学与后现代理论之间

科学文化与人文文化之间的论战已是当今世界文化论争的热点，实际上，如果我们沿着历史向回追溯，我们会很快辨认出这种对抗构成人类思想文化史的一个逐渐由隐到显的线索，用G·霍耳顿的话说，这是“一场古老的、持久的、顽固和难以好转的战斗”。这种紧张发展到20世纪，逐渐形成巨大的裂痕。1959年，兼为科学家和文学家的C·P·斯诺在剑桥大学的演讲中指出，在科学家和文学家之间的矛盾和差异已是如此不同，以至两者不再构成一个统一的文化，而是分裂为两大不同的文化阵营，这两大阵营之间没有沟通、信任和相互理解，而是充满了紧张、冷漠和敌对。

20世纪末爆发的科学大战(Science War)把两种文化的对立推向了新的高峰。科学家一方以数学家列维特和数学物理学家索卡尔为代表，前者于1994年与生物学家格罗斯合作出版了《高级迷信——学界左派及其与科学之争》一书，指责某些社会科学家和人文学者对科学进行了恶意的攻击和歪曲，掀起了科学大战并激发了后者的著名诈文；人文学者一方则是以发表索卡尔诈文的著名文化研究杂志《社会文本》以及科学元勘的某些极端分支为代表。双方展开了激烈的论战，牵涉到全球范围的很多领域的许多著名学者。

列维特、索卡尔等科学家认为，后现代主义思潮、科学元勘研究领域的某些极端进展是当下反科学情绪严重泛滥的主要原

因，但这些学术时尚只不过是一堆无聊的胡说，奇怪的杂烩，这从索卡尔与布里克蒙特合编的《时髦的胡说——后现代知识分子对科学的滥用》一书的书名就可看出，他们认为后现代主义者在完全没有基本知识背景的情况下随意引用数学、物理学的理论，为他们的意识形态偏见论证，如德鲁兹和瓜塔里自信地谈论着混沌理论，雅克·拉康谈论微分拓扑，利奥塔谈论宇宙学，乃至德里达对爱因斯坦常数的装模作样的解释，这些都成为他们讥笑的对象[①]。人文学者一方当然也进行了一系列的反击。看来，在两者之间似乎确实存在着难以逾越的鸿沟。

本书作者弗拉第米尔·塔西奇(Vladimir Tasić)是一位数学家，目前任教于加拿大弗雷德里克顿市的新布伦瑞克(New Brunswick)大学数学与统计学系，研究方向是群论，同时也是用塞尔维亚语写作的作家，可以说是一位科学与人文的"双栖"人物。与列维特和索卡尔等人一味攻击后现代知识分子在科学上的无能不同，塔西奇却问道：如果两者之间真的有着如此明显的不同，那为何后现代知识分子一再地引用数学？这是否表明在两者之间也许存在着某种思想上的深刻关联？因此，塔西奇试图挖掘更深层的历史和思想线索，希望这也许可以澄清数学和后现代之间的隐秘联系。

塔西奇很清楚，后现代是一个容易引起很大混乱的概念，所以他着重考察和重构后现代思想的某些方面，特别是"后结构主义"和"解构"理论与数学之间的深层关联。在他看来，数学一直是西方文化的隐秘根源，是西方文化与历史的制造场所。他希望考察数学和西方文化之间的互动关系。经过塔西

① 参见《沙滩上的房子——后现代主义者的科学神话曝光》，南京大学出版社2003年版，第8—11页。

奇的耙梳之后，历史与文化表面的迷雾被拨开，他竟然表明，向来被认为是对立的浪漫主义及其哲学——浪漫主义的反抗通常被称为“反启蒙运动”——和理性与科学两者之间竟然存在着理论上的复杂共鸣，而且，这一复杂共鸣同样也存在于当前的后现代理论与数学文化之间。

最终，塔西奇给我们描述了这样一幅思想图景：一方面，受浪漫主义影响的数学家提出了与逻辑还原主义和理性中心论相对立的观点；而另一方面，受到数学影响的一部分后现代理论家，却走向极端的形式主义，而严重背离了浪漫主义的基本观点。另一部分则试图调和并消解理性主义和浪漫主义之间的对立。让我们看一看，塔西奇究竟向我们展示了什么。

一

让我们从一个古老的问题开始，这一问题与数学的本质有关。如果按照理性主义者认为的那样，数学仅仅是理智的发明，那么为什么数学会具有实践上的效能？问题也可以这样理解，即在纯粹的推理和逻辑之外，是否还有其他的内容。如果数学只是纯粹的逻辑关系，并没有其他的内容，那么它只是无足轻重的同义反复。笛卡尔采用了辩证的解决办法，认为在认识的过程中，除了理性，还需要经验的内容，经验与理性不能完全分离，我们在观察的基础上提出一个理论，反过来，观察又在某种循环中证明了这一理论。这就是笛卡尔循环。对他来说，真理不纯粹是理性，也不纯粹是经验，而是在理性与经验之间的循环。到18世纪后期，哲学家已经认识到，对于数学来说，存在着某些超逻辑的、纯粹理性之外的内容，维柯称之为“具有想象力的普遍本质”。

康德对这一问题进行了极其重要的探索。他明确把主体意识摆在认识过程中的核心地位。一方面是外在的世界本身，一方面是主观的王国，知识从何而来？康德认为存在某些超逻辑的东西成为知识的先决条件，就像维柯的“具有想象力的普遍本质”（imaginative universal）那样，把经验和概念综合为知识。他指出，人们先天具有的空间直观和时间直观发挥着模型的功能，塑造着我们的经验，人们据此提出描述这些经验的概念框架，如数学就是这样的概念框架。

但困难接着出现了。按照康德的说法，我们的大脑先天具有某种能力，但是我们如何确定事情就是如此？这个问题意味着“我”自己成为“我”的认识的对象，因此“我”不得不面对自己。因此，我们需要比内省更多的东西来支持对这些内容的确认。康德的解决办法求助于共同体，把自我的认识交于他人来裁决。但显然康德本人对这一办法并不十分满意，因为他认为如果个体毫无批判性地接受共同体的信念就是“不成熟”或“未开化”的。

早期浪漫主义思想家很快注意到这一困难。费希特认识到，没有“非我”，就没有“我”（without the not-I，there can be no I）。他认为，我是由认知的“我”（knowing-I）和某种其他的东西构成，这种其他的东西是一种创造性的力量，尽管我永远不能知道它，但我可以把它设想为某种连续的活动。也就是说，“在我之中还有比我更多的东西”。其基本意思是指，在我之中，有超越于关于“我”的客观知识的内容。不论它是什么，它先于所有的知识，甚至超越经验。

这样，浪漫主义提出了一个基本原则：自我的这种不可还原的“活动成分”是知识不能达到的。也就是说，它是可感觉、可猜想的对象，但不是科学能够研究的对象。如果科学、逻辑与数学能捕捉到这种力量，就不会有自由来进行创造性的活动，结果

将是一切都进入某种严格决定论的框架之中。

值得强调的是，正是在这个问题上，塔西奇敏锐地把握住文化冲突的最深层根源。哲学家们强调这些不能被理性征服的创造力、想象、美学成分的意义，而科学家们却致力消除它们，并试图用理性的途径来代替。这种冲突以不同的形式贯穿了整个19世纪的浪漫主义思想，并一直持续到今天。

在这个冲突中，数学处于重要的地位。尽管康德提出了他自己的数学哲学，却受到很多数学家和科学家的讥笑[①]。但是，如果康德的目的是指出一般意义上的想象是“心灵不可缺少的一项功能，没有它知识就是不可能的”，那么康德就算得上是试图调和这种冲突的第一人。

有些哲学家试图消除知识中的幻想成分，尽管这会引起无穷的麻烦。功利主义者边沁就试图通过分析语言中的虚构成分以便把它们消除，他的策略是所有有意义的陈述都能还原为建立在直接经验上的逻辑结构。他的这一观点在20世纪初的逻辑经验主义中得到复兴。当然这一学说面临很多困难，而且把数学置于一个尴尬的境地，因为，显然数学中的很多概念（如点、线、面等）就很难直接应用于经验。于是，莱布尼兹提出一种极端的方法，他试图把数学活动处理为纯粹的符号操作，一种语言，其意义不在于与实在的关系，而在于逻辑上的自洽。这成为20世纪流行的结构主义和形式主义的先河。

对立的另一方，即浪漫主义却坚持一种不同的真理观。他们认为，真理不能与语言、共同体与历史相脱离；所有的真理都

① 一是因为非欧几何的发明，这使人们认为康德犯了一个大错误，如高斯就明确批评过康德的几何哲学；另外，如德国物理学家赫尔姆霍兹进行的实验表明，非欧几何的视觉经验是可能的；还有一个更有杀伤力的实验出现在1913年，它表明主体的“视觉空间”可能不是欧氏几何空间（参见本书第3章）。

包含着解释的行为，其中有个体的想象、共同体的信念与实践以及其他非客观的事物。只有通过一种“非理性”的个人的想象活动，把经验综合成一个严密的符号整体，理性才获得分析的可能性。对浪漫主义者来说，压制这种个体的想象力，分析其中不变的“科学”意义，就是剥夺基本的自由。这样，浪漫主义就把两个重要的基本问题置于科学的议程之上：一是语言，二是连续性（不能言说的流动，连续的创造活动等等）及其与语言的关系。

二

这些问题在数学中得到认真对待。首先我们看一下连续性问题。荷兰数学家 L·E·J·布劳威尔说，我们总是习惯于用对待空间的方式来对待时间，但这是具有高度欺骗性的。在布劳威尔看来，时间是最原始的直观，是我们的内在应验，是一切生命意识的基础，不能用我们处理空间的科学方式来把握。这种直观是对创造性自我的感觉，它只在自己的私有时间中展开。这种生命的瞬间是不能用原子的方式枚举的，而是破碎为消逝的部分和生成的部分。这构成了数学的基础。很明显，布劳威尔的连续统观念与欧陆哲学特别是浪漫主义有很大的相似之处，特别是柏格森，他对时间和绵延的区分与描述同布劳威尔的观念如此接近，以致塔西奇把布劳威尔的直觉主义“归于柏格森的直觉主义，因此归于整个浪漫主义传统”[1]。这样我们可以概括出布劳威尔连续统观念的两个要点：1. 连续统不是作为原子点的集合而被直观的；2. 连续统的构造包含着个人的自由和创造性活动，而这种活动的本质是“非语言的”，也就是不能用语

① 本书英文版第 38 页。（本文引文俱引自英文本，下不再注明。）

言来描述。

在布劳威尔看来，数学总是一个积极的决定，总是创造性主体在“它最深刻的家”中开展的工作，远离任何言说和推理。也就是说，数学是意志的活动，是创造的活动，而语言顶多是一种传达意志的有缺陷的工具。他说：

> 直觉主义数学应该彻底从数学语言中分离出来，并因此也从理论逻辑的语言中分离出来，同时要认识到，直觉主义数学是一种本质上无语言的心灵活动，它起源于对时间流动的直觉①。

在著名的1928年维也纳讲演中，布劳威尔说：“在意志转达的过程中，既没有精确性也没有确定性，特别是在用语言转达意志的时候[……]。因此，在数学中也没有确定的语言[……]。”②布劳威尔的这些观念好像是尼采的回声，而当他说没有人可与他人进行确定性的交流的时候，他似乎又是在重新提出洪堡的观点，并在后来的维特根斯坦那里产生共鸣。

不只是布劳威尔和浪漫主义哲学有着千丝万缕的联系，魏尔也接受了浪漫主义的某些观点，并和哲学家胡塞尔也有很密切的交流。众所周知，胡塞尔早年曾在当时某些最重要的数学家的指导下学习数学，并和魏尔一直保持着联系。塔西奇指出，尽管直觉主义和现象学之间存在着重要的分歧，但两者之间也可能存在着关联。如胡塞尔的一位数学教授克罗奈克(Kronecker)在某种意义上是直觉主义的先驱，而魏尔所说的“自由生成的媒介”正是胡塞尔的“媒介”，他通过双重序列来定义连续统也是来自胡塞尔的思想③。

① 46页引。
② 同上。
③ 参见本书第5章。

与布劳威尔和魏尔一样，彭加勒也被塔西奇置于浪漫主义同情者的地位。罗素与弗雷格坚持数学可以被还原为逻辑推理，这暗含着数学是与人类的实践相脱离的。彭加勒对此坚决反对。他认为把数学还原为逻辑就像把象棋还原为棋子在棋盘上的行走规则。在他看来，数学不是语法规则所能够完全掌握的：在数学活动中总是存在某些无法确定的主观因素，某种创造性的直觉活动。在这个意义上，彭加勒也可以被放在欧陆哲学的框架之中。

不仅如此，彭加勒还有更为深刻的思想。他注意到，几何对象的同一性并不是由公理逻辑系统所给予的：它只是一个假设；它是未言明的，先于逻辑的"前者"。因此这些公理并非是充分的，它们在有关对象的同一性的信念中已包含了意志与"偏见"，而这些意志与"偏见"等只能意会的东西却是逻辑得以运用的前提。塔西奇指出，彭加勒的这些思想可以在尼采等哲学家那里找到很好的表达①。

我们将看到，受到浪漫主义影响的布劳威尔、魏尔以及彭加勒等数学家站在直觉主义立场上对"逻辑中心论"数学的批评如何构成了某些后现代思想的方法论先驱。而另外一位重要的数学家希尔伯特提出的数学基础纲领也同样成为另外一些后现代思想的理论渊源。

三

在希尔伯特提出的著名的形式主义纲领中，能指和所指的

① 如尼采说：事实是，逻辑（如几何和算术）只是对于我们已经创造出来的东西才是有价值的。（本书英文版第62页引）

关系是无关紧要的，人们只需关注能指间的形式结构关系，他相信所有的数学都可以用这种方式来形成。但与罗素和弗雷格不同的是，他并不认为直观是可有可无的，但他的直观又与康德的直观并不相同。他的先天直观是对符号的直观而不是对空间和时间的直观。也许只在这个意义上，希尔伯特和布劳威尔等浪漫主义者存在着一致。但也仅仅如此。因为布劳威尔相信连续性的直观，而希尔伯特却相信离散的、有限的直观，这些离散的、间断的对象能够被我们的符号直觉所把握。

对希尔伯特来说，无论这些离散直观给予的对象是什么，它们构成康德意义上的真实判断(genuine judgments)。希尔伯特区分出数学中的两个部分：现实数学和理想数学。现实数学对应着实在的知识，而理想数学只是有助于刺激和指导知识的增长，其自身却不是知识探讨的对象。也就是对于理想数学来说，尽管它是推理的必要成分，但我们却不能赋予它们以“客观”的意义。塔西奇指出，正是这种限制性要求构成了希尔伯特把数学视为空洞的形式游戏的思想根源。希尔伯特这样做是出自哲学上的考虑，如果要回避诸如数学的本性这样的问题，一个方便的途径就是把数学视为符号的语言，其对象是语法上的虚构物，如对于陈述“It is raining”，问正在下雨的那个“It”是什么是没有意义的。

希尔伯特的目标是建立一种元数学，即关于证明的理论，任务是证明理想数学的形式系统内的所有演绎都不会导致矛盾，它将成为所有数学的裁判者。这样一种元数学将保证：1. 抽象(理想)数学推理的形式结构系统是连贯的，是真实推理的相容的、无矛盾的扩展；2. 至少一部分的数学交流是可能的，因为对于数学共同体来说，现实数学处理的有限对象是所有成员都可以同等地、普遍地达到，这与布劳威尔针锋相对；3. 如果

上述两点得到保证的话，那就可以大大减少有关数学符号之意义的哲学纠纷。

尽管希尔伯特有意拒绝考虑某种哲学反思，但他的形式主义纲领还是需要面对一些质疑。首先，即使他的纲领获得成功，也只能证明有限数学结构的相容性；其次，他不能回答数学为什么会有效？第三，这种形式系统完全忽略了数学发展过程中的特殊历史与人性内涵，那么这种研究是否使它们变得没有意义[①]？

不管希尔伯特提出了什么方法来解决这些困难都对当下的讨论并不重要，因为他的形式主义由一位法国哲学家推向极端，并对法国乃至欧陆哲学产生了重要影响。在这里，塔西奇挖掘出历来被学界忽视的一位人物，此人就是让·卡瓦耶斯(Jean Cavailles)。

四

卡瓦耶斯是数学哲学家和科学哲学家[②]，他的哲学立场是坚决反对直觉主义和存在主义。从其观点上看，他明显受到希尔伯特形式主义的影响。如希尔伯特计划建立一种元数学，一种关于证明自身的数学，而卡瓦耶斯同样也谈论“科学的科学”，并坚持真理在于证明，在于方法自身。塔西奇认为，卡瓦耶斯是福柯思想的隐秘来源。除去两者观点上的相似外，还有一条有力的历史线索，那就是福柯曾承认他受益于他的导师科学史家

① 如现象学家胡塞尔、新康德主义者尼尔森都提出了类似的问题。参见本书第85页。

② 卡瓦耶斯还是战时法国的著名抵抗运动分子，他先后获得两次授勋，于1944年被纳粹分子枪杀。自此后他的哲学也就被遗忘了。

乔治・康吉莱姆，而后者很仰慕卡瓦耶斯的工作和人格勇气。

希尔伯特曾受到理想元素的启发，认为这些虚构的实体是数学家在数学运算的过程中发明的。因此，这些对象如果脱离了它们所在方程的语境，实际上就什么也不是。它们只是语法上的虚设，是由语法自身产生的。"对象是由方法产生的"这样一种形式主义观点在卡瓦耶斯那里被推向极端。他明确指出，对于虚数、电话等诸如此类东西的出现，没有什么特别的个人需要我们给予感谢：它们只不过是科学自身运动的结果。福柯更加极端，他甚至说没有什么文本有自己的作者，它们是自己在书写自己。

这种极端的形式主义观点有某种意识形态上的危险性：否认这些过程中有任何人类的创造。按照卡瓦耶斯的激进观点来看，好像是数学自身扩展了它的方法论的必然性，自身引导着形式上的理想化，这种过程是超越于个人的。因此，卡瓦耶斯写道："一个理论的真正意义不在于个体科学家的理解，而在于不能停止的概念生成。"①意义在于方法，而方法在历史中扩展自身，因为数学真理的不断变化，因此超出了个体理解的范围。福柯接受了这一观点，并认为它可以运用到所有科学、人文科学和哲学。

但是，如果按照这种形式主义观点，真理在于方法自身，那么谈论"知识"或"真理"就变得毫无意义了。我们不能保证这两个词在历史中保持一贯不变的意义。因此福柯号召人们回到"快乐的实证主义"，用实证主义的方式来处理历史。人们会问，如果那些内容不是"知识"或"真理"，那么它们是什么？福柯说，那是"论述实际"（discursive practice），即那个时代人们实际上

① 89页。

谈论的东西。但是鉴于福柯上述形式主义的立场,问题出现了:是什么把论述实际维系在一起?又是什么使得它们不断变化?

对这一问题,实际上有一个很容易的回答,那就是:是人给予论述实际以惰性,但也改变它们。人们根据信仰、传统、习俗、制度、教育来组织自己的活动,但也通过自己的创造、错误、发明等等来改变它。这像是浪漫主义-人文主义的观点。但福柯不想这样做。

首先看福柯对第一个问题的回答。是什么把论述实际维系在一起?福柯认为,有某种东西把论述实际联结在一起,他称之为"事物的秩序"(order of things)、"知识场"(episteme)、"权力"(power)等。这很像是希尔伯特的有限直觉,但被福柯形式化了。这种东西潜藏在论述实际的边缘,使得概念的形成得以可能,它超出我们的控制之外,不能通过我们的语言完全表达出来,但语言却是我们理解它的唯一途径。在此基础上,福柯认为,人文科学研究的并非实际的人,而只是研究他们在语言中的表现,却假装这些就是有关人的所有东西,这是很不严格的。因此,福柯提出一种新的人文科学的纲领,它将放弃这个浪漫主义的幻觉,通过语言学的回归,使得人文科学将具有数学的精确性,这是快乐的实证主义一直梦寐以求的。

第二个问题,是什么使得论述实际不断变化?对于这个问题,福柯的解决办法是,放弃连续性的观念。在这一点上,福柯把形式主义观念推到了极端。时间-直觉、连续统等浪漫主义-直觉主义的观点被福柯作为浪漫主义-人文主义的幻觉予以摒弃。

这样,福柯呼吁结束所有那些赋予人类以特殊地位的思想观念,在他看来,人——作为某种特殊的东西——显然是浪漫主义的发明。事情不是人们认为的那样,浪漫主义发现了语言不

能把握人性，正相反，是语言自身的工作导致了新的“理想元素”的产生，这些理想元素包括“人”、“潜意识”、“欲望”、“我”以及内在时间等等，它们仅仅是语法上的虚设，出现于语言的过程中。他说：“人只不过是一个新近的发明，还不到200年的时间，是我们知识中的一个革新，并且一旦当知识发现了一个新的形式它很快就会消失。”[①]这个创造物将被抹去，就像画在沙滩上的脸一样。

因此，看来形式主义与直觉主义的最深层的分歧就在于直觉主义者相信人能够以某种创造性的、不可磨灭的方式对言说作出贡献，而福柯恰恰反对这一点，他声称，并不存在诸如“作者”这样的东西(荣誉应该归于言说自身)。显然福柯的理论面临着形式主义的所有困难，同时，他的学说也使他与海德格尔和德里达等后现代思想家有了根本性的差别，这方面内容塔西奇在书中有详细的讨论。不过，对我们当下的任务来说，知道他的思想方法来自数学形式主义及卡瓦耶斯的基本观念，就已经足够了。

人们一般认为，结构主义哲学思想主要是来自瑞士语言学家索绪尔的著作。但塔西奇指出，尽管结构主义运动经常不合理地引用这位语言学家的著作，但他们的立场实际上更接近于卡瓦耶斯，而不是索绪尔本人的观点。

塔西奇表明，索绪尔结构主义语言学的基本观念实际上在他之前已经由哲学家以及特别是数学家分别表达过。不过，他并不认为索绪尔仅仅是在鼓吹来自数学的观点。他关心的是，索绪尔是如何被结构主义运动误读的。简单说来，索绪尔把语言分为几个层次：一是元语言层次，包括言说和语言，前者是实际发生的言说活动，后者是互相共享的“社会事实”；二是语言的形式结构，索绪尔称为“语图”(la langue)，即语言学能指的形式

① 94页。

结构，这是语言的非时间性的句法蓝图，它使语言的理解成为可能。在索绪尔看来，元语言层次是语言的意义和变化发生的源泉。这里，问题的关键是，是否索绪尔认为，语言学能指的结构区分不但是意义产生的必要条件，也是充分条件？

答案是否定的。索绪尔承认“没有语言就没有思想”，但他并不认为语言自身足以产生思想。对索绪尔来说，形式结构的区分是必要的，但不是充分的。他说：“这个同一性经常包括一个不可确定的主体性因素”，此外，“一定存在解释的第一个行为，它是主动的……”①。在他看来，形式和语法社会地存在着，但变化源自个体。

因此，结构主义运动的教条诸如“语言决定思想”、“语言自己在说”、“没有作者”等等并不是索绪尔本人的思想。当然，塔西奇无法追溯这些误读发生的具体历史过程，但他指出，部分原因可能是索绪尔身后出版的《普通语言学教程》被人做了随意的改动，另外，除了卡瓦耶斯的激进观点之外，结构主义人类学家列维-施特劳斯也发挥了重要的影响②。

五

维特根斯坦的后期思想也在直觉主义-浪漫主义和形式主义的对立间摇摆，像是要在形式主义和浪漫主义之间达成一个妥协。一方面维特根斯坦证明，个体意志是语言不能理解的，这表明他接受了布劳威尔的观点，即不存在私人语言这样的东西，但与布劳威尔不同的是，维特根斯坦认为，任何行动的辩白标准

① 108 页引。
② 参阅第 8 章第 1 节。

总是社会的，这表明维特根斯坦承认每一个理解的活动都包含着普遍性和个体性的混合，个体的作用使得理解的行为不能辩白为公共知识。但另一方面，维特根斯坦又认为，意义最终在于辩护，既然自我的某一部分无法用语言来掌握，那么就从他的语言游戏中分离出去，因为它不是一个对象，没有什么辩护可以求助于它。

那么，是什么给陈述以意义？显然不是文化习俗，这意味着语义在于文化的句法，这已经由维特根斯坦证明为失败了，因为要用外部标准为我的语义进行辩护同样也要求更高的外部标准。那会是什么呢？直觉主义和浪漫主义者会说，意义部分地来自个体的作用，来自语言和习俗之外的个体行为。但在维特根斯坦的语言游戏中没有给创造性的主体活动留下空间，因为它不是一个对象，不能被命名。最终维特根斯坦采用了实用主义的方式：既然主体性是语言不能达到的，那我们也就应该忽略它。

维特根斯坦试图调和直觉主义和形式主义，对他来说，意义有时与虚构相似，但有时又需要辩护；理解有时近于艺术，但在其他场合又与形式语言辩护相接近。塔西奇说："也许可以说，就是这种摇摆不定，维特根斯坦分裂人格的幽灵萦绕和渗透在大多数后现代主义者的思想之中。"①

像维特根斯坦一样，德里达也周旋于形式主义和直觉主义之间，但与维特根斯坦最终滑向实用主义立场不同的是，他采取了另一种策略：他实际上是在寻求一个针对直觉主义和形式主义两者的共同批评，而同时借用了两者对对方的批评。

德里达看到，结构主义不能忽略这样一个事实：它所处理的结构不断地产生这个结构的新元素。而这些新元素的产生，

---

① 132页。

将有可能改变原有结构各项元素的意义，因此不能保证具有期望的稳定性、不变性和一贯性。因此，结构主义定义结构单元同一性采用的是非直谓的方式，通过参照总体来定义，但这个总体并不能被"总体化"，因为"写作"引起了变化和新单元的出现。塔西奇指出，德里达对同一性的批评与彭加勒对同一性的批评是非常相似的。

另外，与那些反对把数学还原为逻辑与语言的数学家一样，德里达也承认有些东西超出语言之外，说他"总是关注语言的'他者'"[①]。德里达把这个"语言的他者"称为"延异"。由于新结构单元产生的无穷可能性，原来被认为僵硬的结构符号系统把自己向意义连续统开放，这个无尽的开放被魏尔称为"自由生成的媒介"，德里达用了一个相似的术语："普通生成的媒介"。这样，德里达的"延异"有点像是布劳威尔的连续统，但他并不在个体构造的意义上来构想。他说，延异指示着普通结构单元间的差异游戏和一定的疏远、推延和意义从自身的剥离。最终，德里达像是寻求在静止的结构主义方法论中引入"直觉主义"的动力学观点。语言的他者（延异）连续统是超出语言之外的，但并非是一团漆黑，它有某种结构。他把延异视为某种可以想象的理想化可读写之前的东西，是意义变化的可能性空间。因此，他并不是对结构主义进行解构，而是进行某种方式的重构，以允许意义连续变化的可能性。所以，塔西奇认为，连续统问题好像是后结构主义的隐秘主题。

在德里达的延异中，没有原子，没有开始，并且没有结局，所以他反对终极的、源初的原因之类的观念，因此他责备布劳威尔的神秘个人主义、胡塞尔的原始直观甚至还有海德格尔的起源

① 138 页引。

概念。在他看来，没有纯粹的差别和同一性，它们统一在延异中。因此，他一方面承认主体的存在，另一方面，他又说"我呈现给自己……是在语言之后"①。这样，形式主义的"符号"和浪漫主义的"行动"总是先于对方，语言和"他者"也就消融在延异的连续图画之上。

最后，塔西奇的结论是，后现代思想的大多数观念都可以追溯到浪漫主义时代，这些作品的共同特征，就是拒绝一个启蒙运动的观念，那就是法则是永恒的、普遍的；而同时，后现代思想的最流行的形式看起来却像是著名的"逻辑中心"信条的勇敢变种。他说：

> 后现代文化（不论这个含混的术语告诉人们什么）看来没有与它之前的任何事物有决定性的断裂。相反，它只不过是一个被推向极端的有害的形式主义，并补充歪曲了一些人们在很多年前对形式主义的批评。在它几乎完全缺乏数学-历史意识的情况下，它勉强把形式主义的还原论和直觉主义激进运动结合在一起。简单地说，它恰恰把两者最糟糕的方面结合在一起，在它大部分的快乐时光中，对其中的任何一点都没有任何认识②。

尽管塔西奇并不对后现代思想持赞同的态度，但他最终的目的并不是参与所谓的"科学大战"，而是尝试打开一种沟通与对话的可能。他相信，数学毫无疑问以复杂的方式与欧陆哲学纠缠在一起，因此，一方面要注意到数学广泛的文化意义，另一方面，也要珍视对话和沟通的信念。

---

① 153页引。
② 157页。

第1章 导 言

为了了解世界，人们必须构建它。

塞沙尔·帕维斯

两个很难理解的称号(用通俗语来说，就是“科学”与“后现代主义”)之间的对抗，看来已经成为公众生活的一部分。在过去的几年中，带有挑逗性的恶言漫骂的文献充斥在因特网与各种出版物中，吸引着诸如《纽约时报》、《卫报》与《解放报》这类主流媒体。它们在“科学大战”的标题下相互攻击着。

这激烈的论战(围绕着一般意义上的科学，特殊意义上的数学是怎么样被解读或误读而展开的)引起了大量的社会、历史甚至政治问题。我主要感兴趣的是下列主题：为什么各种各样的后现代知识分子竟然会为其理论而不厌其烦地引用数学？

当然，正如人们时常声称的那样，这是一个“时髦”的主题。但让我们想象一下，如果后现代思想家引用的数学仅仅是对数学的滥用，那么，这些理论家试图传达的东西也许完全与数学及其历史无关。这是一个什么样的神圣领域，人们怎么样才能从事这种研究？

无论它是什么，如果我们把自己限制在各式各样的后现代主义文本的拟数学的(quasi-mathematical)内容中，那么看来就不可能揭示出其中的奥秘。这一点清楚地表现在艾伦·索卡尔与让·布里克蒙特的《时髦的胡说：后现代知识界对科学的滥用》(*Postmodern Intellectuals' Abuse of Science* [1998])一书中。然而，通过追溯数学与欧洲大陆哲学的联系，通过挖掘更深层次的历史线索，而不是对混沌、分形与模糊数学进行令人厌恶的不谨慎攻击，数学与后现代主义的联系也许能够被揭示出来[①]。

不过，理解这种思想的过程中也许还有一个小小的障碍：人们并不了解后现代主义应该是什么。试图定义这一难以捉摸概念的尝试暗示着这是大大超过解决圆化方之类数学难题的研究。当被归入"后现代主义者"阵营的社会学家布鲁尔·拉脱尔(Bruno Latour)发表《我们从未现代过》(*We Have Never Been Modern*)一书后，混乱就达到了顶峰[②]。术语"后现代主义"已经变成了一个带有如此之多含义的词，以至于它极容易陷入无意义的境地。(至少，它表现出来的意义是含糊的。)

因此，看来我们最好不要匆忙地介入判断或定义。相反，我希望从数学的观点来考察重构后现代思想某些方面的可能性，特别是其众所周知的"后结构主义"与"解构"的理论方面。(我将视"后现代主义"为一种权宜性的保护术语，根据一个个的案例来做出必要的区别。)

数学一直是一个重要的检验基础。采用著名的后现代谚语

---

① 对最近的"范式变化"(混沌理论、分形几何与某些称之为新非线性或模糊数学影响)的讨论，见 *The Roots of Postmodernism* (Englewood Cliffs, N., Prentice-Hall, 1995)，特别是"Dragon of Postmodern Art and Science"这一章。

② Bruno Latour *We Have Never Been Modern*. (Cambridge, Mass: Harvard University Press. 1993.)

来说，就是几乎没有什么东西能够避开数学的"文本"。数学一直是西方传统的一个部分，不可能与西方文化与哲学脱离。在其他情形下，它一直是隐喻的一个来源。如柏拉图的《理想国》，告诫哲学家们应该学习数学，旨在超越变化的世界，把握"真实的存在"。

现代性已经大大受惠于柏拉图的这一传统原则。16世纪，伽利略说自然之书是由数学的语言写成的。荷兰哲学家斯宾诺莎写下了《伦理学：按几何秩序证明的伦理学》(*Ethics, Demonstrated in Geometrical Order*)(1677)，其标题，不需要再进行解释，这已经就说明了问题。人们一直都认为启蒙运动整个计划，就是采用源于数学的所谓"分析性思维"的方法，旨在实现所有方面在数学上清晰的目标。甚至马丁·海德格尔，一位以其对科学进行尖锐批评而著称的哲学家，也在努力解释"在什么意义上，现代思想与知识的基础在本质上是数学的"①。

在这一点上，我们可以跳过几个细节，说出一个不可阻挡的数学进步和数学思想的文化影响的令人振奋的故事：数学家如何开始于涉及诸如形式推理、无穷、集合、逻辑与抽象结构这类的困难问题；20世纪大量西方有影响的思想家(胡塞尔、维特根斯坦、罗素)如何成为学数学的勤奋学生；数学是如何影响可计算性、智力、信息、随机、不完备性、混沌，甚至于语言自身结构的概念化。我打算依次来论述那一叙事部分。这种叙事的重要性是难以忽视的，即使它已经被他人叙述了多次。

数学是一门科学，也是一门艺术。它是一种特殊的混合体，

---

① "数学，在把握什么是已知的原本意义上来说，是所有'学术'工作的基本预设……因此，我们现在必须表明在什么意义上来说，近代思想与知识的本质是数学的。"(Martin Heidegger, *Basic Writings*, ed (New York, Harper & Row, 1977), p. 254.)

正如拜伦所指出(当然,拜伦在这里所指的是一般意义上的人文科学,而不是数学)的那样:“半俗、半神,就像悬浮在半空中”[①]。正是那些受过哲学与文化环境熏陶,受过科学与诗歌训练,经历过政治、时尚与其他热情的运动,受到他们所属传统的影响的人在从事着数学研究。因此,数学的“偶尔涉猎者”有时会走向那些并不是由理性主义者极力推荐的地方,即非理性主义。

读者不要忽视这些离题的论述,因为我的目标是从数学见解来重构某些当代大陆哲学家的“反理性主义者”的运动。因此,我更愿意考虑那些并不是受数学形式化方法所鼓励,但却深受20世纪之初的几位重要数学家思想影响的重要西方遗产。

我心中的19世纪浪漫主义及其哲学贡献,在几乎所有方面,都是与数学相脱离的,是与数学所表达的形式化推理的理想背道而驰的。浪漫主义的反抗,常常被称之为“反启蒙的”,是以其对科学与合理性的批判而著称的。浪漫主义的“语言学转向”,伴随着其对语言与文化,艺术与神话的强调,借助于形式推理来对生活经验中想象的必要性与流变的不可穷尽性(inexhaustibility)的强调,在把语言及其局限性置于哲学议程之中扮演着一个重要的角色。

在这种意义上,我们认为在19世纪早期,现在我们称之为科学大战的混战种子就被播种下了。不过,科学大战的故事看来更为复杂,它不仅是一个长达2个世纪的传统论战中的插曲。例如,后现代主义理论中的某些部分(尽管与浪漫主义的反理性主义之间存在着某些表面相似之处)发现自己赞同所有还原主义的最终目标:人工智能。因此,这一故事至少看来是异乎寻

---

① Byron, Manfred (1817) 引自“Byron” *Encyclopedia Britannica Online*, http://10.9.4102/bol/topic? eu=18687&sctn=1

常的复杂,我们不得不慢慢地,认真地展开分析,本着一种考古学家的细心来揭开笼罩在后现代思想神秘性之上的思想面纱。

当我们提到浪漫主义文化(特别是德国浪漫主义),我们应该能够把某些数学争论置于所谓"后现代主义"讨论的适当语境之中。除此之外,当我们考察过数学形式主义的文化影响及其局限性后,我们就应该试图重构后现代论战的某些内容。

我认为我们可以细分后现代主义的理论大厦:首先,视后现代主义为受浪漫主义影响,是曾经向逻辑归纳主义提出挑战的数学家们思想的复兴,或用稍为有些不同的术语来说,一种再发明;其次,视后现代主义为对浪漫主义式的人文主义的极端背离,这种背离的根源在部分上可以追溯到数学,其后现代主义的版本变成了一种相当极端的形式主义。

声称这种零碎的讨论会完全解决问题当然是过于野心勃勃。当今存在着许多种后现代主义的变种、令人好奇的大杂烩、多少有些微妙的结合,其中,我仅强调其中少数几个。不过我希望有关的几点讨论可能提供一种具有代表性介绍的汇集。

在本书中,很大程度上我视数学为文化与历史制造场所,在其中,人们反省和预见着具有重要意义的文化事件。但强调数学的文化相关性(正如我在整本书中所论述的那样)不应该与那种完全错误的陈述混淆在一起,这种陈述认为少数几位数学家"一个世纪前就完成了所有的工作",因此,数学就是哲学的这种或那种事件的充分原因。

特别是,也只有后结构主义与解构主义的理论家了解他们的论点是否受到了数学领域的某些历险的影响。我主要关心的是想证明数学可能一直是后现代思想诞生中的一个构成因素,这种可能性来自于后现代主义的欧洲大陆"前辈"与其好辩的伙伴。甚至在纯可能性的层次上,这给我们提供一个框架,可以把

常常是令人困惑的后现代修辞翻译为一种非原创性的(uninitiated)语言,因而给我们提供了一种批判性考察各式各样"后现代"概念的语境。

在关键问题上完全对立的看法表明谈论一种"超越合理怀疑"真理的任何企图可能以一种幻觉的企图而告终。因此,读者最好把本书视为一个故事——一个故事的反思性重构——并参与一场争论。

第2章
围绕着笛卡尔的循环

纯数学何以可能?

康德

试图在少数几页中提供对一打著名哲学家著作的自洽解释，看来是不合理的。与这种难以实现的企图不同，我将把我自己限制在与后继讨论有关的几点上。在这一阶段，只涉及较少的特殊数学内容，因为许多有关数学的问题是有关一般知识问题。

2.1 想象

一个思想的学派，17 世纪的 R·笛卡尔与 G·W·莱布尼兹的理性主义，传统上认为数学完全是一个纯粹理性的事业。但如果数学只是一个心智的发明，为什么数学在实践上会有效？如果它被化归为纯粹的逻辑关系，那么在某种意义上来说，数学不过是建立在同义反复的无足轻重的事情之上。然而，数学的丰富内容与可应用性使它看来更像是那些非常

重要的东西。我们能够成功把它应用到我们称之为"外部世界"之中。然而,在笛卡尔通过纯粹逻辑的论证来确认"外部世界"的存在过程中,尚存在着相当的困难。

让我们暂时把笛卡尔为解决他的方法中的某些困难而采用的众所周知的神学话语放在一边,来考察他在实际上做了什么。作为一位科学的实践者,笛卡尔看来特别偏爱于对这一问题的辩证解决。或许,知识并不是只来自于一种线性的,从上演绎到下的方式中的纯粹理性。它可能也包括其他成分,某些把理性与感觉经验联系在一起的过程。看来他已经想象到一种理论与事实的相互辩护的反馈循环,循环中,经验与理性相互之间是不可能完全分离的。我在观察基础上提出一个理论,反过来,观察在一个恶性的逻辑循环中证明了这一理论。众所周知,这个拟神秘的过程就是笛卡尔循环,对笛卡尔来说,它是一个恰当的方法。

如,笛卡尔批评伽利略引入所有物体在真空中都是以同样的加速度下落这一奇怪假设。他并不同情那些"忽视经验,想象真理出自他们那来自于宙斯头脑中的雅典娜式的大脑"的哲学家。对笛卡尔来说,真理既不纯粹是理性,也不纯粹是经验,而是在理性与经验之间的循环。他提醒人们欣赏事实,采用"由化学家、几何学家与哲学家所追求的方法"可能会导致偶然的成功,但"无规则的探索与混乱的反思只会混淆自然之光与蒙蔽我们的精神力量"①。

同样,艾萨克·牛顿也持有这样一种精致的循环观点,并视其为一种正确的方法,由此警告那些不认真应用这种方法的人。

---

① 引自 Lakatos Philosophical Papers, Vol. 2. *Mathematics, Science and Epistemology* (Cambridge University Press, 1987), pp. 78-79. 我对笛卡尔的简短讨论来自于拉卡托斯对笛卡尔循环的更为广泛的讨论。

他声称"我不需要假说"。真理不只属于经验,因为它不能与人们的大脑相脱离。不知何故,它处于自身的循环之中,虽然在逻辑上很难证明这一点。

这也许并不会过多地困扰牛顿。经济学家约翰·凯恩斯(John Keynes)编辑了牛顿未发表的笔记。他报告说这些笔记中包括相当多的"非科学"沉思。牛顿是科学的重要实践者,同时也是对超自然事物持强烈兴趣的思想家:"牛顿不是理性年代的鼻祖,但却是最后一位魔术师,最后一位巴比伦人和苏美尔人",他集"哥白尼与浮士德于一身"[①]。

因此,看来牛顿与笛卡尔最终不得不求助于形而上学的力量来担保他们那具有循环意义的方法论的正确性。

按照一个具有较少神秘色彩的思想学派的看法,如果(数学)知识并不是奠基在纯粹理性或循环方法论的基础上,那么,自然就可假定它是来自于那种人们应该能够最好理解的"外部"世界:感觉经验。大略说来,这是英国经验主义者的观点,即著名的18世纪的苏格兰哲学家大卫·休谟的观点。由于意识到了笛卡尔通过理性主义的论证来确立外部世界存在时所碰到的困难,休谟采用了一种更为怀疑论的立场,坚持哲学不能够超越经验。他相信所有的知识能够被视为"思想的关联"与"实际的事实",但所有的逻辑与关系的概念,如因果性,是通过经验而获得的。

但在这种意义上来说,我们怎么样才能确定数学陈述是真实的?通过收集感觉经验而获得的知识,人们并不能够被保证其在未来的可能应用中是真实的。然而,从其无需后继的实验

① 见"Newton, the Man." in *The Collected Writings of John Maynard Keynes*. Vol. 10 (London, Macmillan Press. 1972), pp. 363 - 364, 374.

确证意义上来说，数学显示出永恒的真。

休谟的怀疑论因此显示出对数学知识的普遍性与必然性的挑战。但正如人们常假定的那样，这并不意味着休谟直接否认了数学真理的必然性。事实上，休谟论述道尽管我们不能证明我们的知识是合理的，但我们仍以我们已经把握了这种知识的信念来行动。他尽管怀疑对知识的理性辩护，但不否认我们确实已拥有知识。他说，我们是通过采用一种有些含糊的想象力来获得这种奇怪信念的。他的怀疑论也不过就此而已，但重要的是注意到他对其怀疑论的结论并不感到满意，因此提出想象只是一种在理性与感觉之间的调和物，无论这种想象是多么不充分或难以证明其正确无误。

这是 18 世纪相对后期的情形。从不同的前提出发，人们看来已经接受了有关数学知识存在着某些超逻辑内容的可能性。笛卡尔玩弄着他那循环的方法；而休谟坚持谨慎的怀疑论，但玩弄着想象的观念，一种自然本身把我们从纯粹理性的不充分性中挽救出来的“虚构”。

无论在时间上和观念上，站在笛卡尔与休谟之间的是 18 世纪意大利哲学家 G・维柯。比休谟稍早前，维柯以不同的方式表达真理多少有些“被想象出来”或“被制造出来”的观念。不过，维柯的基本原则（“真理是被制造出来的”）只是到了 19 世纪与 20 世纪才被人们广泛地传阅。

但在什么意义上才可以说真理是被制造出来的？这正是维柯引入他自己的想象概念（幻想曲）用来解释这一点的部分目的。像休谟一样，维柯坚持我们不能把握正确的自然规律的知识。这不是因为维柯怀疑，而是因为我们并没有制造这些规律。我们仅具有某种对自然规律的“意识”，因为自然规律是借助于感觉经验来接近我们的。不像休谟，更接近笛卡尔的是（不过维

柯仍然攻击笛卡尔的形而上学)，维柯认为我们能够具有数学的知识，这种数学知识是“普遍被想象到的”。数学是对我们经验的一般形式的反映，所有这些经验都被想象的普遍性(普通幻想曲)所制约。这是一个重要的思想。像在数学中所表达出的那样，如果我们的经验总是具有某种特殊的形式，那么，在笛卡尔循环中的每一种经验必须重新确认我们的数学知识。因此循环变得不必要了，虽然它可能会很快在别处显示出来。

为了看出循环从何处再次显现出来，我们必须要求维柯准确解释出我们的普遍想象来自何处。对维柯来说，这只是一个历史事件。这就是这一循环现在所处的位置。历史总是在循环中发展(corsie)，从上帝的时代到英雄的时代，再到人类的时代，然后，再回到起点。在前两个阶段，普遍的诗意般的想象控制着所有的思想，并秩序化了所有的经验。在人类的时代，这种想象的意义消失了，所有的思想变成了抽象的与无效的，然后循环就必须重新开始。

笛卡尔的循环，无论是以这种或那种形式，看来都一直是困扰西方思想的幽灵。“抹平”这一循环，消除它，替代它，为它进行辩护，或真实地接受它的问题，是我在这一章的其他部分将要论述的一个标志。

2.2　直觉

在18世纪后期，德国哲学家伊曼纽尔·康德作出了一个有影响的贡献，他试图形成一种知识的理论，其中包括一种数学哲学。康德的哲学被视为一种研究理性与经验之间含糊联系的尝试。看来他可能既不满意笛卡尔的神秘主义，也不满意休谟的怀疑论(不清楚他是否了解维柯)。

康德协调这两方面的动机能够这样描述：没有经验的概念是空洞的；没有概念的经验不能构成知识。在《纯粹理性的批判》(*Critique of Pure Reason*)(1781)一书中，康德说：

> "我们的概念来源于何处？如果我们从对象中得出它们……我们的概念就应是纯粹经验的……自我可能是一个原因，正是出于这个原因，一个具有存于我们思想之中这一特征的事物才能存在。如果我们从自我出发把它们推导出来……"①

正是在寻求我们的概念来源，探索这些概念与经验的联系时，康德提出了改变整个认知框架的设想。在这方面，康德是一位关键性人物，同时也是一位备受争议的人物。阿尔伯特·爱因斯坦曾经说过每一位哲学家都有自己的康德。尽管其哲学具有重要的影响，康德的纲领似乎不应被视为最终的哲学尝试，而应被视为重新思考我们哲学前景的一种革命性建议。

在某种意义上来说，经验主义与理性主义使外部对象处于中心地位，试图描述心灵是如何去把握外部对象的。我们已经知道这会导致某些困难。康德的思想是使意识处于中心地位。这种观点上的变化被称之为康德的"哥白尼革命"。并不是我们意识到对象自身，而是对我来说，对象总是我的意识的产物：对象是一种表象。因为康德并不否定事物存在于外部世界，但我所意识到的事物(现象)不能与事物自身(物自体)混为一谈。

如在我面前的课桌可以被描述为分子的集合，也可被描述为带有四条腿的棕色木制品。餐桌也可以采用这样四种方式描述，虽然我通常并没有把它描述为分子的集合。在这种意义上，

---

① Immanuel Kant, *Critique of Pure Reason*. Trans. By Norman Kemp Smith(New York, St. Martin's Press 1988). A128 - 130.

我的描述并没有穷尽桌子自身应是什么。从这种观点来看，诸如物理学这样的科学，并没有提供有关物质宇宙的直接知识，而是作为宇宙存在物的观察者经验的一种概念描述。因为我们有着我们自己的观点，有着不同的个人经验，于是问题就出现了：是否存在着有关我们描述的普遍与必然的东西，某些我们称之为“知识”的东西。

康德为自己规定了一项任务，确定什么条件下，知识在其“革命性”的纲领中是可能的。没有必要深入考察其论证的复杂过程，此时，我感兴趣的只是某些超逻辑的东西构成了所有知识的先决条件。存在着某些东西能够统治着所有形式的经验与所有思想，就像维柯的想象的普遍性，把概念与经验综合为知识。虽然康德的“图型”概念——在提供概念的想象中表示想象的一种普遍步骤——与维柯的幻想并不完全是一回事，但康德的目的看来类似于维柯的目的。如果我们认为我们的经验总是需要采用某种特殊的形式，那么我们就朝消除笛卡尔的循环迈进了一步。

如果我们提出我们的经验形式的概念化（如一种数学上的概念化），如果我们知道我们的经验是那种形式，那么，这表明更进一步的“实验”不能够证伪我的理论（至少只要设法证明我的概念符合可能的经验）。按照康德的说法，经验的形式是被一种先验的空间直觉与一种先验的时间直觉所赋予的。没有这些直觉，我甚至不能区分我自己与其他事物。空间直觉将为我提供我的“外在感觉”，而我的“内在感觉”则对应着时间直觉。

考虑一下数数的问题。如果我经历过一个对象，随后再次经历它，那么我就能够使我自己区分出这两次经验：一种经验跟随另一种经验。反过来，这暗示着我数数的能力包含着一种先验的时间直觉。如果我现在经历了某个对象，那么，然后我又

一次经历它。比方说，我的面前有一个苹果。我看见了一个苹果，我闭上了我的眼睛；然后又睁开眼睛，我就会再次看见苹果。我有了两次经历，但我看见了多少苹果？一个还是两个？时间单独并不能告诉我答案。因此为了正确地数数，我不仅需要时间的直觉，我还需要确定这些对象在时间上是否就是同一个对象的能力。如果我是康德，我将并不会说这两个苹果是同一个苹果，除非我是在同一位置上看见它。为此，我还需要空间的感觉。

这两种直觉的功能塑造了我们的经验模式。在我们的经验形式基础上，我们提出了描述这些经验的概念框架。如，几何与算术就是这样的概念框架。因此，几何与算术看来在经验上绝不会被证伪。它们是奠基在所有感觉经验的表征形式之上的。这能够解释数学命题明显的必然性或真理。我们从未经历过一个物体在同一时间处于不同的地方，我们无法体验到数学命题是错的。

这的确能解释我们认为数学是真实的信念。但信念与知识并不是一回事。我很容易提出诸如"圆的方"(round square)这样的概念，我甚至可以使自己相信圆的方就是圆的。然而，这只不过是一个空洞的概念。直觉使我提出的"圆"的概念与"方"的概念，以防止我把"圆的方"的概念运用到我经验中的任何对象上去，我不可能经历任何既是圆又是方的对象，因此，我不能够声称我有关"圆的方"的陈述是知识。

即使诸如"圆的方就是圆的"之类的陈述在表面上是同义反复。康德并不认为它是知识。如果存在着某些既是圆的又是方的东西，那么它同样也是圆的。不幸的是，它同样也不是圆的，因为它也是方的。这两个陈述似乎都是真的，然而，却是相互矛盾的。这当然是一个无足轻重的例子，它同样也没有引起困难，

但它却指出了处理空洞的概念可能会受欺骗。纯粹理性常常会表达出两个相互矛盾的陈述形式上都是真的。对康德来说，这是纯粹合理的基本欺骗(deception)，他常常称之为"二律背反"(尽管这里的实例十分简明)。

康德的二律背反还涉及这类骗局的较深层次的例子，特别是关于时间与空间本性的例子。我按顺序来讨论它们。对康德来说，重要的是要记住知识必须对应着一种可能的经验。那些看来是逻辑上可能的东西也许会以一种空洞概念而告终，因此，可能会导致于与"圆的方"之类陈述相类似的矛盾断言。当理性处理现象时，它是可靠的，但当它处理空洞的思想或物自体时，就可能是不可靠的。因此，要说明数学知识何以可能？这就要求不仅仅是空间与时间的直觉。它要我们具有理解对应于可能经验的数学概念的能力。

康德理论看来是想提供一种方法，以确定什么样的纯粹概念能够被视为可能的经验，而不仅仅是一种逻辑的可能性。因此，为了提供数学作为"康德式"知识的一种理由，仅证明数学在逻辑上是可能的是远远不够的，也即，它不可能摆脱矛盾(这种证明自身是非常困难的，正如哥德尔等人在 20 世纪 30 年代就指出的那样)。

替代逻辑的可能性，我们将有某些诸如"真实可能性"的东西。但经典逻辑，或康德称之为普通逻辑，不能够进行那种类型的推理。即使莱布尼兹在其证明上帝存在时，也允许从逻辑的可能性到现实的可能性的跳跃。在《方法论》(*Monadology*)(1714)中，莱布尼兹说只有上帝具有必然存在的特权，因为上帝是可能的。康德也考虑了这一点。在《纯粹理性批判》(*Critique of Pure Reason*)一书中康德评论道："著名的莱布尼兹远没有成功地达到他自鸣得意的成就。"

当康德称“普通逻辑”在纯数学中的应用并不会引起问题(这种试图直到 20 世纪早期才碰到颠覆性的挑战)时，逻辑在数学知识得以成立的“元数学层次上”的应用，在数学知识的可能性得以确立的“超验哲学”层次上的应用，充其量是有限的。由于这一缘故，康德得出了有点不同的逻辑，他称之为“超验的”：

> “普通逻辑……抽象掉了知识所有的内容……也就是说，它通常处理的是思想的形式。但……我们应该拥有另一种逻辑，在其中，我们并不抽象知识的所有内容。这种另类逻辑……应该只包含一个对象的纯粹思想的规则”①。

考虑到这样一种逻辑，建构一个使数学知识可能成立的元数学论证，使康德成为 19 世纪早期有关数学基础论战的一位重要的(有时似乎是绝对的)参与者。

不过，在康德的方法中，也存在着某些困难。有些困难是与几何的某些发现有关，但我将把这一点放在第 3 章中考虑。问题是：我如何知道我的经验是被一种特殊的直觉所控制？这一问题同样也导致有关康德思想中的一个更为一般的问题，并在 19 世纪的哲学家中引起了某些分歧。

2.3 数到 1

康德声称他已经证明了时间与空间直觉是先天被赋予头脑的。许多人都同意人类的大脑具有某种本能。如，人们可能赞同学习语言的能力是天生的。康德并没有过多地谈论语

---

① Immanuel Kant, *Critique of Pure Reason*. Trans. By Norman Kemp Smith (New York, St. Martin's Press 1988). A55, B80.

言，与他同时代某些学者在这一点上谴责他。不过，在他对那些赋予我们空间的东西的描述中（这些描述出现在康德有关几何的陈述中，我们将会在第3章提到它们），显示出他相信有可能确定直觉塑造我们经验的准确方式。人们可以合理地问道：我们如何知道直觉就是这样塑造经验呢？如，建立在康德那些构成知识的相当严格的标准基础上？

人们也许还可以说，一定量的、反身的、内省性的活动充分决定了那些在直觉上赋予自我的东西的确切本性。如果运用康德的标准，可以从"空洞的"（empty）、形式化的一般逻辑陈述中筛选出实际知识，那么，看来这种内省性活动只要对应着事物的某种经验，某种现象，即我自身（myself），就会产生出知识。换言之，这显示出我将变成我认知的对象。这就会产生困难。

为了显示出这些困难是什么，让我们问一问什么看来更像是一个极其愚蠢的问题：如果我是我自己经验的认知对象，那么有多少自我在这里？如果答案比如说是42个，我不会感到太满意。我所想要的只是在那之外仅仅一个我的知识，至少是我经历对象的范围内的知识。

现在回忆一下康德是如何数数的。开始时，对我来说，这些对象必须显现在时间与空间之中。我无疑有一个苹果作为我思考对象的许多经历，但只有在时间与空间的重新确认的基础上，我才能确立苹果作为一个对象的独特性。苹果具有某种持继性（permanence），一种在某些方面影响着我的独立存在，这种独立存在能够使我承认其客观性的地位。如果某些事物是存在于空间与时间之中，并且是相对独立于我自己，那么它就是一个对象。

当我试图感觉我作为一个对象时，这一包括我自己作为认知对象的问题就会陷入困境。看来我只能知道我自己是作为一

个在时间与空间中的事物，并常常是相对独立于我，甚至以某种方式影响着我。因此，我不得不相对独立于我自己，这看来是令人感到可笑。康德认识到了这一问题："只在当我们受到内在的影响，我们才能在直觉上把握我们自己，这看来是一个矛盾，因为我们与我们自己处于一种被动的关系上。"①因此，只要通过调动我们的外部感官，也就是说，通过借助某些不是我自身的东西，我才能够感觉到"数我自己为一对象"的可能性。但随后我就有点脱离了反省。

通过说我有着一种自我的意识，一种能够被感觉到的存在，康德"解决"了这一问题，但他并没有称这为知识。这种意识，我的自我思想的统一，是一种形式上的统一。它并不是有关(某些事物)的知识——这像是一种笃信，是所有知识的前提条件。

当然，我能够详细地列出这种"形式的统一"给我提供了什么样的分类(也就是说，我试图确定我的知识的先决条件)，正如我能够在形式上分类出无穷集合，尽管我不可能具有这些对象的无穷经验。康德试图描述人类条件的各方面及其认识论的先决条件。这些描述可能是不可靠的，因为它们是奠基在反省的基础上，正如我在上面所述的那样，一束反省的见解是不能够锁定其对象目标的。除了我自身外，某些比我自身大的对象，看来被包括在其中。(康德有关我们空间直觉的准确性质的见解很快就遭到了数学家的攻击。)

因此，看来我需要比内省更多的东西来支持我对这些事物的确认。康德看来意识到了这一点：

在某种程度上说，(一位)具有反身性与探索性的

---

① Immanuel Kant, *Critique of Pure Reason*. Trans. By Norman Kemp Smith (New York, St. Martin's Press 1988). B153.

> 存在应该花一定时间专注于检验自己的理性，完全使自身摆脱偏见，公开把自己的观察交给他人裁决……也就是说，接受一群易犯错误的人组成的陪审团裁决[①]。

康德明显是在说人们都会出错。我们都是自主的个体，我们有某些直觉，反省性洞察，但我们在根本上都是共同体中的成员，我们得把我们的观察报告给共同体，以期望弥补我们个体的局限性。然而，想把这些相互作用化归为一个简单公式中，显然是不可能的。虽然共同体具有一种矫正功能，但康德认为如果个体毫无批判性地接受共同体的信念，那他就是"不成熟"或"未开化的"。

无论康德自己如何认为，这一点很快就被康德同时代的几位思想家注意到了。首先，费希特(Johann Gottlieb Fichte)，一位重要的德国思想家，其思想在早期的浪漫主义哲学中占主导地位。我们明白康德必须面临那种问题：为了理解自己，"数自己为一对象"，人们必须借助于某些自己之外的东西，费希特使之形成一种原则：没有非我，就不可能存在我(Without the not-I, there can be no I)[②]。(它是一个更为一般原则的特例，这一原则是"每一个规定(determination)都是否定"，规定某一事物就意味着把它与其他事物分离。)

这看来是相当合理的。如果这个世界只是由我构成，这将是一个单调无味的世界。因此，我必须知道除我之外的其他事物，不是我的其他事物。但如果我不知道我是什么，我又如何才

---

① Immanuel Kant, *Critique of Pure Reason*. Trans. By Norman Kemp Smith (New York, St. Martin's Press 1988). A475－476, B503－504.

② Isaiah Berlin, *The Roots of Romanticism* (Princeton, N. J., Princeton University Press, 1999), pp. 94－95.

能够知道那些不是我的事物。准确地说，我应该寻求什么？

费希特以下例方式来处理这一问题。我的存在最初是熟悉其自身(itself)的。然而，我只能够从这一起点出发，通过与那些我之外的事物相互作用而前进。我能够反思所有与我自身相同的东西，但正如德国诗人诺瓦利斯(Novalis)写道："那些反思所发现的东西，看来已经存在。"[①]内省看来是不够的，因此，我常常需要某些其他的东西，那些我之外的东西。通过注意其对我的"影响"，如它如何影响我，它阻抗了我的行动，我才能够理解那些我之外的事物。因此，我必须活动，在一个较广泛的、具有阻力的"非我"世界(物质世界)的语言与文化中认识自己。

对毕希特来说，自身(the self)是认知的我(knowing-I)，本我(the ego)，除此之外，它还是我能够感觉到一种连续行动的创造性力量，虽然我绝不知道它。"在我身上有某些不是我的东西"。我们经常在后现代主义时代中听到这种论断(听起来像是一个混乱的心理学咒语)。但这一思想能够追溯到浪漫主义那里，基本意思是指在我身上存在着某些超越我的客观知识的东西。这导致了对"精神"，或"一般的自我意识"，或"绝对自我"的讨论，这种讨论又导致了其他问题。什么是绝对自我？什么是这种"一般的自我意识"？无论它是什么，它推进了所有的知识。在某种意义上，它超越语言。它甚至不是一个"它"(it)，因为它并不是一个静态的存在，或一种事物。它只能被设想为一种流变，一种意志，一种行动的动机。费希特说："我们知道，是因为我们被要求行动。"[②]或用歌德话来说"一开始，就存在着一种

① Novalis, *Schriften* (Stuttgart, Kohlhammer, 1960) Vol. 2, p. 112.

② Fitch, *Sämtliche Werke*, Vol. 2 (Berlin, Veit, 1845-1846), p. 263. 引自 Berlin (1999), p. 89.

行动。"①

在认知活动中保留下来的是一种在自然、文化、艺术与语言中的创造性的自我实践的无穷循环,这些非自我对我的努力的反应性阻抗,反过来,这种阻抗让我们"知道"我自己为一种连续性活动。我能够采用我的想象去描述这一过程,但所有的描述都不是完全充分的。我的想象性建构活动是以历史为条件的,不可能服从于一种永恒的固定分类(爱因斯坦与几位重要的数学家把某些浪漫主义的思想输入科学的世界,表达出一个类似的观点。在经验与概念之间存在着某些桥梁,我们称之为"直觉"与"想象",但它们不是一种不变的范畴。)。

连续的"创造性"行动是不能在一种先验的固定语言中被把握的,这种思想对后来的许多数学家都产生了某些影响。我在第4章中将强调这种思想的影响。目前所强调的是,对许多浪漫主义的思想家来说,知识的不完备性是相当自然的事情。的确,这是浪漫主义的一个基本的原则:知识不可能达到自我的这种不可化归的"活动成分"。这是能够被感知、感觉与现实的对象,但不是科学所能研究的对象,也就是说,科学达不到这种自然的原初力量。如果科学、逻辑与语言能够在某种方式捕捉到这种力量,就不会存在某些自由来进行创造性活动,浪漫主义断言,万物都进入一种严格的决定论的框架中。那种依赖于无法言说的直觉的感觉,对浪漫主义者来说,是艺术的源泉,并最终是所有的宗教情感的源泉。上帝不是几何学家,而是一位无法预言的诗人。(几何学家也可能是一位无法预言的诗人,因此看来有一种协调的余地。)

① J. W. Geothe, *Faust I*, in: *Faust und Urfaust* (Wiesbaden, Dietrich'sche Verlagbuchhandlung. 1948), p. 48.

让我们看一看几位同时代的重要德国哲学家的某些思想，黑格尔与浪漫主义者同属一阵营，但他是以一种不同的方向来发展其思想。他并不满足某些浪漫主义者的观点，这种观点认为艺术家的创造性领域同时也是一位哲学家的范式，一种生活方式，某些最终超越"科学"描述的东西。由康德提出，并由某些浪漫主义者极端化了的个体知识的局限性，对黑格尔来说，这是个体的局限性，而不是知识的局限性。

根据这种理由，黑格尔采用了知识自身的观点，使知识成为他称之为"精神"的一种主题。不像浪漫主义者把绝对本我(absolute ego)仅理解为一种永无止境的斗争，黑格尔认为这种精神能够达到一种自知(self-knowledge)的状态。这看来有些不可思议，如此想象，而不是对所有人都相同的精神，某些神秘的事物，就像数学、规律与道琼斯指数，是以历史为条件的"虚构"，而这种虚构对个体来说，绝不会有虚构的结果(除了有其自己的思想之外，这多少有点类似于维柯的想象宇宙)。

黑格尔说："凡是合理的就是真实的"，"凡是真实的就是合理的"[①]这一著名的断言一直被人们以不同的方式解释着。让我们间接处理它。我们总是相信我们的知识是真实的(在允许理性化实在的通常的意义上)，因此，反过来，我们的实在就被认为是合理的。然而，某些新的实在部分可能被出现，因为每一件事都在奔腾的赫拉克利特的河流之中，每一件事都可以被制造成合理的。新的合理的解释可能会消除我们早先的"真实"知识。这看来与笛卡尔式的循环不是很相关的，但为了正确理解黑格尔，我们应该试图以我自己稍为有点隐蔽性质的类比来处

① *Hegel's Philosophy of Right*, Trans. by T. M. Knox (Oxford, Oxford University Press, 1967), Preface.

理知识与知识有关的实在的二元论。

但如果不考虑知识仿佛是需要不断去适应变化着的实在的问题,如何来描述这一循环？这可能是困难的,但不是不能想象的。数学肯定由于其自身的“实在”的进化而经历某些变化,虽然几乎所有的人都认为这些“实在”远不是合理的。如可计算性理论对整个数学具有深远意义的影响。更为有趣的是,它甚至现在被语言学与认知科学所运用。少数几位对计算性与其物理实在概念化(我们现在称之为“计算者”的理论模式)感兴趣的数学家与逻辑学家以我们已经理解了的方式对社会产生了影响。

因此,知识系统的演化与变化,不只是由那些人们所喜欢的各式各样好奇的天气模式的发现所组成。看来人们并不需要值得惊讶的是：黑格尔试图从“内部”,从绝对精神的观点来解释这类变化。或许是受康德的二律背反的鼓励——由表达诸如“真实的”这类矛盾陈述使纯粹理性被误解——黑格尔希望每一个概念,借助于对它的反思,必然会引起对其的否定,正如没有“小”就不能想象“大”一样。

这种对立,当被反思时,其自身会产生其自身的否定,它会在更高级的反身水平上表现为一种比原先对立更高级的新的统一形态。因此,原先的概念是“被破坏”,但同时也是保留与“被提升”到较高级的反思水平上。这是因为这种保留表明这一过程应该有着一个循环的良性特征,这一过程也与“一种循环中运转”的恶性特征相对立。

情况常常是保守的,因为没有其对立面,破坏是自身不能想象的。大致说来,那些被保留下来的先前概念框架是对这种否定行为的一种记忆。因此,旧的框架在一种新形式中继续着其生活,但被提高到一个新的层次。在这种意义上来说,“精神”回到了其自身,从破碎中找回了自己得以重构一种理性的整体：

"它赢得了其真理,只有当在一种完全分解的情形中,它发现了自己。"[①]

这听起来像是在讲一个神话,因此让我们举一个例子。当希腊数学家发现$\sqrt{2}$不能够被表达为有理数时,数学知识并没有彻底破坏。欧多西斯通过几何的途径来采用一种新的方法解决了这一问题,实质上采用的是逼近的观念,"穷竭法"(the method of exhaustion)。毕达哥拉斯的数字神秘主义与毕达哥拉斯数学的算术基础最终让位于一种不同的、几何的、动态的观点。逻辑上的困境让位于那种能够解释新的数学"实在"的一种改革。数学精神赢得了其真理:它发现了自身,尽管它已经被无理数的发现而消灭,否定。

在某种意义上来说,这是黑格尔所称之否定过程的一个范例。对黑格尔来说,否定是一个基本的活动,但不是在静态意义上的动作。它是一个否定过程,在其中,诸如时间与记忆的各式各样事物被铭写入其中。无穷的动态否定过程就是黑格尔称之为的"扬弃"。这一关键的黑格尔式的术语不仅包含着消灭,同样保留着克服,在某种更高的层次上保留了某些东西。每一个概念都利用了其否定,这种对立随后被扬弃成一个更高级的统一体。在概念形态的辩证过程中,这种理论—对立—假设的"三角结构"随后会在更高一级的层次上出现,随后又会发展到另一更高级的层次,就像是科赫雪花曲线中的一种新的三角结构。

这一辩证过程被黑格尔扩展到历史之中,但黑格尔相信从某种有利的观点来看,它能够被认为是完备的。在这种情形下,我们肯定不能够谈论日常意义上的完备性。对黑格尔来说,知

① G. W. F. Hegel, *Phenomenology of Mind*. Trans. J. B. Ballie (London, 1931), Preface.

识并不是某些固定的东西、永恒的对象，就像是表现在无时间性的古典逻辑中那样，而是所有其自身包括质问、否定，消灭与提高到一个更高的理论水平上的一个反思过程。绝对知识就是知识自身，不是作为最终的事物，而是作为对其如何在时间中变化的一种理解。

我们现在有一个新的赫拉克利特式的谜：万物都在流动，万物都在变化，但那些能够经受所有变化的是变化自身。对黑格尔来说，知识经受了变化，完全是因为它理解这一"矛盾"。历史并没有为此陷入困境，因为历史认为时间的破坏力量是其自身向成功迈进的不可缺少的条件，这种成功总能够重构其新生。对在新生中重获的知识来说，上升是必然的。在这种意义上来说，精神对其自身来说是"完全的"。它理解其自身的变化的必然性，因此成为那些经受了所有变化的赫拉克利特式变化的组成部分。

黑格尔的立场一直是受到过度赞扬或完全受到忽视的主题。但我们将不会涉及这一点。这里我关心的只是引入几个术语与表明几个哲学上与本书有关的观点。现在我们开始进入主题。让我们先考虑少量的数学知识。

第3章
空间的奇异性与语言学的转向

科学与欧洲大陆哲学的冲突看来至少可以追溯到康德。这种冲突在不同的程度上，以不同的形式贯穿于整个19世纪放纵的浪漫主义哲学中，并持继到今天。

数学，特别是几何，本身就涉及这一冲突。因此，我将把康德与几何学家的冲突置于放大镜下进行考察。考察这一冲突对欧洲大陆哲学家理解数学与科学的一种“态度”上转变中的作用。

这里是康德对几何的著名的断言：“两点之间的线段是两点间的最短距离，这是一个综合命题。”[①]换言之，我们有关任意两点之间的最短距离是一条连接这两点间的线段，这样的知识是建立在一种空间的先天直觉之上的，以这种方式，我们被赋予了对空间的理解。至少在康德的读物中没有别的方式解释。

这一陈述有着相当特殊的数学结果。两个任意点之间的

① Immanuel Kant, *Critique of Pure Reason*. Trans. By Norman Kemp Smith (New York, St. Martin's Press 1988). B16 - 17.

最短距离是连接它们的线段中的空间，在某种意义上来说，这种空间是“平直的”，没有任何弯曲。这就是众所周知的欧几里得空间。这就是我们在高中学习的几何空间，表述在古希腊的几何中，在其中一个三角形的内角和总是180°。这看来也是我们通常的视觉经验中的几何学。因此，康德看来断言一种先天的空间直觉迫使我们认识到空间是欧几里得式的。特别是，看来他试图说明欧氏几何是人类唯一能够理解的几何。

让我们看一看欧几里得的《几何原本》，欧几里得是以定义、公理与公设来构造自己的理论的，但欧几里得对其第五公设——从我们所称的欧几里得几何中恰好找到了一个——看来有点怀疑：

公设1. 从任一点到其他的任一点可作一条直线；

公设2. 任一线段可沿一直线不断延长；

公设3. 已知任一点和任一距离，可作出以该点为中心并且以该距离为半径的一圆；

公设4. 所有的直角彼此相等；

公设5. 若一直线与其他两直线相交，且若同侧所交两内角之和小于两直角，则那两直线延伸足够长后必相交于该侧的一点（也就是说，存在直线L和直线外的任一点P，那么过P点只能作出一条平行于L的直线。）。

即使在表述层次上，第五公设与其他几个公设的差异是相当明显的。第五公设的论述肯定与欧几里得赋予定理的断言一样复杂。第五公设因此而引人注目（虽然还可以用更简洁的方式来陈述这一公设）但事实上表述方式一直未变的这一事实刺激了许多几何学家的想象：或许这是一个定理。在康德之前，

对第五公设的至关重要的证明一直是流行的传奇故事。几个世纪以来，许多几何学家都一直研究这一问题，但看来最富有戏剧性的工作是意大利几何学家萨赫里(Girolamo Saccheri)的工作。他非常辛苦地证明了这一公设，但在其发表的《欧几里得消除了所有缺陷》(1733)中，人们发现了一个致命的错误，也就是在发表其著作的这一年，萨赫里去世了。

大约在100年后，人们发现第五公设在逻辑上是独立于其他公设的：它不能够从其他公设中推出来。证明这一点的途径之一是提出一个几何模型，在其中第五公设是错误的，而其他的公设是正确的。提出一个模型就意味着在这一模型中，我们所称之为"点"、"线"、"圆"等几何对象应该满足除第五公设之外的所有公设。换言之，我们找到了几何概念的另一种解释，所有这些概念都服从除第五公设外的所有公设。这就是我们通常能够在"欧几里得"空间中所经历的，但明显与康德的断言相矛盾的思想。因此，康德易于受到一种严厉的数学批评。

德国数学家高斯(Karl Friedrich Gauss)可能首先表现出对康德的不满，至少在1817年的一封给一位同事的信中，高斯表达出个人的不满。大约1826年，俄罗斯几何学家罗巴切夫斯基(Nikolai Lobachevsky)构造了一个非欧几里得平面几何的模型。更进一步的证明是由匈牙利工程师与几何学家鲍耶(Janos Bolyai)在1832年所发表。到1840年时，罗巴切夫斯基的工作出现在德国，这一证明随后被人们逐渐接受。

高斯意识到这种研究的意义。在一封1832年给鲍耶父亲的信中，高斯写道："人们完全不可能确定欧氏几何与小鲍耶的非欧几何之间的一种先验性，这样我们就清楚地证明了康德声

称空间只是我们的一种直觉形式的错误。"[①]因此，高斯明确批评了康德的几何哲学。

一位具有明显倾向性的观察者可能会认可康德观点在某种范围内适用，认为他只不过错误地判断了直觉赋予我们有关空间的东西。这位观察者甚至可以说他遵循他自己的忠告，把"他的观察报告提交给一个容易犯错误的人组成的陪审团"。最后，康德所感兴趣的可能只是表明我们至少能够把握欧氏几何的可能性，而不是证明它只是我们唯一可知的几何学。

但这是一个无足轻重的看法。人们普遍认为康德犯了一个错误，科学的进步不仅"校正"了他的数学，而且还校正了他所有哲学的框架。这一结果开始于德国物理学家和生理学家赫尔姆霍兹(Hermann von Helmholz)的实验。赫尔姆霍兹相信空间的方位是后天获得的，康德混淆了这种为"无意识推理"所获得的能力与一种本能性的空间直觉之间的区别。在 1870 年的文章《论几何公理的起源与意义》(On the Origins and Meaning of Geometrical Axioms)中，赫尔姆霍兹宣布一种非欧空间的视觉经验是可能的。

一个更具"危害性"的实验出现在 1913 年。在这一实验中，实验主体被要求观察对象("点")：把这些点放入两条平行的直线上，那么两条平行直线上相对应的两点之间的连线应该是等距的。在欧氏几何中，平行概念与等距概念是等价的(铁路的两条铁轨是平行的，你可以合理地推断两轨间的距离不可能随着轨道的延伸而成为单轨)。因此，所有的线段都应该相等，然而

---

① 高斯的信摘自 Michael Detlefsen, "Philosophy of Mathematics in the Twentieth Century", In: Stuart Shanker (ed.), Philosophy of Science, Logic and Mathematics in the Twentieth Century, Routledge History of Philosophy, Vol. 9 (New York, Routledge, 1996), pp. 53 - 54.

观察结果却发现并非如此。这暗示着实验主体的“视觉空间”可能不是欧氏空间。自 1947 年——另一个作过更广泛观测的时期——以后，人们看来已经普遍地接受了我们视觉空间的几何学并不是“平直”的欧氏平面，而是有着变化曲率的空间①。

我无疑不想过多地介入康德与科学相冲突的细节，因为这一冲突实质上是试图阐明由康德所提出的问题的最初尝试。在某种意义上，赫尔姆霍兹常常被人们描述为“新康德主义”。爱因斯坦颂扬康德，虽然他是站在一种更为浪漫主义的思想路线上，他坚持想象的直觉构造了概念与经验之间的联系，这种联系不可能在一成不变的框架中得到阐明。

不过，当一提及到康德与几何学之间的联系时，某些杰出的数学史学家就情不自禁表示一种不谨慎的讥笑，这就使得人们很难忽视这一“冲突”，如“尽管他从来没有到过离开他在东普鲁士的哥尼斯堡的家乡 40 英里以外的地方，(康德)认为他已经确立了世界的几何学”②。如果论战中要考虑一种空间距离的界限，人们自然会怀疑在伽利略与库萨(Cusa)的尼古拉：他们提出了空间的无限性思想，对此，人们又能讨论什么呢？当然，伽利略与尼古拉斯并没有声称是通过反省来确立这一点的，但很难想象他们当时就有无可争议的经验证据来支持他们的假设。

这并非是一个无关紧要的问题。如美国数学家维克斯(Jeffery Weeks)目前发表了几篇文章，在其中他设想了某些技术手段来考察宇宙是有限的，但“却是无边”的假说的检验方式(有趣的是，在笛卡尔那里，人们已经发现“极大的”空间与“无边

① Albert A. Blank, "The Luneburg Theory of Binocular Space Perception." In: Sigmund Koch (ed.), *Psychology: A Study of a Science*, Vol. 1 (New York, McGraw-Hill, 1959), pp. 392－496.

② Morris Kline, *Mathematics: The Loss of Certainty* (New York, Oxford University Press, 1980) p. 76.

界的"空间之间的学究式的区别)。维克斯 1985 年发表了《空间的形状》(*The Shape of Space*)一文,通过计算机模拟表明了有限宇宙的可能性,虽然在我们看来宇宙可能是无限的,为此,他获得了一项享有声望的奖。无论这意味着什么,这不可能是"主流"的科学,但这一问题无疑是一个充满活力的问题。

或许,我们应该更为详细地考虑空间界线的问题,暂不考虑古董商对这问题的兴趣胜过当代宇宙学家这一事实,它将有助于表明康德哲学中的某些重要的内在矛盾,在某种程度上反映出那一时代的知识氛围中的含糊性。

让我们把来自于空间探索的维克斯意用来决定宇宙几何学的数据搁置一边,来考虑一个更为适度的问题:我,一个与(美国)国家航空和宇宙航行局没有联系的人,怎么样才能知道空间是无限的?事实上,我能够想象我从东普鲁士出发,走向加拿大东南部城市弗雷德里克顿,或许更进一步说,我进入了一个奇异空间,但无论如何,这不可能证明空间的无限性。但我同样也可以论证到,在传统的毕达哥拉斯教条的精神中,人们不是不可能证明世界是一个球体。如,我能够想象随着我从球体中的某一地方走向其表面,随着我走向了世界的"边缘",球体中的所有事物:我、我的测量棒,所有其他的东西都在按照同样的比例在缩小。我不会觉察到所有这些变化。我测量的结果似乎使我认为这一世界仿佛是无限的。

我现在看来处于一种情形之中。纯粹理性,正如其在诸如"圆的方"之类不显眼的例子中所表现的那样,让我得出两个相互矛盾的结论。一方面,空间看来是有限的,另一方面,它可能也是无限的,我不知道其中哪一个结论是正确的,除非我站在空间自身的外部来看整个空间,然而,我却做不到这一点。

在某种意义上说,康德对这一二律背反的解决类似于对"圆

的方"之类例子的解决。理性允许我得出相互矛盾的结论，因为我不是在对我意识中的一种对象进行推理。空间，作为一个整体，并不是我判断的一个对象，或至少不是一种可靠判断的对象。它自身可能作为一种物自体而存在：康德并没有完全否认这一点。但就我所知，这种整体性，如此说来只是我的想象的结果。空间的整体性(作为一种"假设的无穷数量")是一个必要的幻想，一个作为知识的先决条件的虚构。的确，康德描述在一般意义上的想象为"心灵中一种不可缺少的功能，没有它，知识将是不可能的。"[①]康德说，这种作为空间整体性的思想是自然的与必不可少的幻想。

人们能够说非欧几何的表象在某种程度上为康德的思想提供了辩护，尽管这"表明"他远没有达到高斯、罗巴切夫斯基、鲍耶那样的几何学家的资格。空间，作为物自体(thing-in-itself)，可能是欧氏几何的，也可能是非欧氏几何的。作为一种物自体，它可能是有限的，也可能是无限的。科学以"黑格尔"的方式克服了这一困境：伽利略消除了毕达哥拉斯的球形宇宙的观念，用欧氏几何的抽象无限性取代了它，但两者之间的矛盾在有关宇宙是一个不断膨胀的泡状球体的理论中得以辩证地"解决"。

但从康德有关把个体的人视为万物的量度中心的观点来看，我并不会站在一个知道作为整体的空间是以这种方式或以那种方式存在的位置。对只经历了局部经验的个体的人来说(不是作为一位装备有强有力的仪器与有奇特理论的科学家)，我不知道一个想象的对象是否存在于我经历的对象范围之内。

在康德的"科学"说明中，人们常常忽视康德所生存的虔诚

① Immanuel Kant, *Critique of Pure Reason*. Trans. By Norman Kemp Smith (New York, St. Martin's Press, 1988), A78, B103.

主义氛围。事实上，他的哲学观点反映出一种形式的反精英主义。在《纯粹理性批判》一书中，康德写道："你真正需要一种知识模式，它研究人们是如何超越常识来进行理解的？只有哲学家才能够向你表明这种知识吗？"[①]康德所关心的是那种能够被所有的人都能够理解的知识，而不是为科学家、哲学家和其他学界人物所定做的知识。

整体性问题并不只属于物理学与空间几何学，它可能属于更为一般的知识领域。考虑所谓的"乌鸦悖论"。假如我试图证明所有的乌鸦都是黑的，只要我每一次碰到的都是黑乌鸦，很自然，我就会相信这一假说是真的。但我的假说在逻辑上等价于所有的非黑东西都不是乌鸦这一断言。因此，我能够通过一个实验，表明在家中有几件不是黑乌鸦的白衬衣来附加"证实"乌鸦理论。看来我已经建立了一个崭新的科学分支：室内鸟类学。

这看来是牵强附会的，但我的方法是逻辑的。"所有的乌鸦是黑的"与"所有的非黑的东西都不是乌鸦"的假说在逻辑上是等价的。然而这种等价导致了某些荒谬的东西。肯定存在着解决这些悖论的途径。这些途径包括从对证实可能性的否定到有关实验证实的复杂理论，但由于在有关乌鸦问题的各种解决途径间存在着分歧，由于我们正在谈论康德，就让我们想象这些是"康德式"乌鸦的二律背反。

这一问题，或至少是这一问题的部分，就是我想象中作为一个对象的世界，一个我固定下来的整体，在其中我能够围捕所有的乌鸦，并确定它们都是黑的。我能够固定这一世界，检验其中

① Immanuel Kant, *Critique of Pure Reason*. Trans. By Norman Kemp Smith (New York, St. Martin's Press, 1988), A831. 或见 Albert Einstein, *Physics and Reality*, Journal of the Franklin Institute, 221, (1936), pp. 313 - 347.

的每一件事。那么，我是否能够证明所有乌鸦都是黑的，或所有的非黑的东西都不是乌鸦，这倒无关要紧。但我做不到这一点，因为我生活在这一世界之中。

这一点表明客观的整体性思想暗示着一个主体，对这一主体而言，这种整体性是有意义的。我所指的这一"整体性"的意义在某方面包括我自己，也就是说，它可能不是我希望的那种客观的。这并不是说整个宇宙就是那种当我睡觉时就会消失的我的"心理建构"。康德试图说的是从个人的经验来说，宇宙并不是像一本书那样的物质客体，虽然我可能想象它仿佛就如此。

这就是康德二律背反的基本思想。当理性超越其合理性权威并应用于并不是我们的经验对象的"事物"(空洞的思想、想象的建构与物自身)时，理性就可能具有欺骗性。然而它又不得不这样做。康德在《纯粹理性的批判》中写道：

> [理性]陷入到困惑之中，这不是由于任何错误，除非出于它自己。[它]对它所由之开始的原则别无选择，它只是在经验的过程中运用这些原则，而经验在使用这些原则的同时也充分地证明了它们。当它借助于它们的帮助，上升[……]到越来越高、越来越遥远的条件时，它[……]发现自己不由自主地诉诸那些已经越过了一切可能的经验应用的原则[……]。可是，通过这一程序，人类理性突然使自己陷入到黑暗和矛盾之中。

康德对所谓"新数学"也这样说过，但还是让我们继续现在的话题。理性将被迫来产生某种"超验的幻想"。就康德的词"超验的"的相对准确的用法来说，这看来暗示着这种"幻想"是认知的可能性的一个必要条件，我们的综合行动产生出统一的虚构，"鬼怪"，这决不是被赋予的，而是一种必要的假定条件。

利用这一机会,介绍我相信是我们现在称之为科学大战的文化冲突中的一个重要原因。这场论战的部分原因在于美学敏感性(esthetic sensibility)中的差异。人们长期争论说,现代主义美学敏感性导致了一种幻想,我在前一段所指的"鬼"的破碎。这不仅符合艺术,还有科学,因为现代主义的艺术享有与科学共同的美学。我并不是指只需仔细研究这种美学的平行四边形与圆,而是某些更为一般的东西:消除"美学的虚构",在更为接近于数学与科学的意义上,用一种更为理性的途径来取代它们。16世纪抛弃虚构的"现代主义的"研究的典型例子是哥白尼抛弃地球中心论。这是通过理性所完成的工作,因为从感觉上来看,几乎我们所有人看见的是太阳的东升西落,仿佛太阳是在围绕着地球转。

在这种意义上,科学代表着现代性的理想,它是一种取消各种幻想、虚构与欺骗性直觉和"远见",康德的空间直觉只不过是这一更长系列术语中的一个的努力。现代艺术把这一观念提高到美学的高度,但各式各样的美学可以追溯到伽利略。(众所周知,他说理性能够"征服感觉",也可能是由于相同的原因,现代艺术偶尔可能挑战眼睛。)

这种美学敏感性被精彩地表达在伽利略对16世纪意大利作家塔索(Torquato Tasso)著作的评论中。在《思考塔索》(*In Considerational Tasso*)中,伽利略(当时最著名的艺术批评家)批评塔索偏爱令人窒息的寓言。伽利略写道,塔索用寓言、用空想的与完全不必要的幻想使读者感到窒息[①]。

因此,在这里,我们看来揭示出文化冲突的根源。康德指出

① Erwin Panofsky, *Galileo as a Critic of the Arts* (The hague, Nijhoff, 1954), p. 13.

在普通人的日常生活中需要某些幻想。科学与现代主义的文化一直在试图消除这一点。追随康德的浪漫主义者强调想象的重要性，极端化了康德的观念，认为“美学思想”是某种不能被理性所征服的东西，强调隐喻、幻想与寓言的重要性，这些正是伽利略在塔索的著作中所发现的东西。浪漫主义与其继承者常常极端化康德所认为幻想、夸张与混乱的东西。科学与现代文化走向另一个极端，强调事物最终的实证主义的解释。

各种消除美学幻想与想象性建构的试图、这些常常具有“现代性”特征的试图，并不总是成功的，也不清楚它们最终是否会成功。人们并没有寻求欧洲大陆反理性主义，以发现对所有幻想的排除将会带来无止境的麻烦。即使像边沁(Jeremy Bentham)——与康德差不多同时代的英国人——这样的功利主义者也得出了类似的结论。

边沁试图从语言中分析出幻想的成分，把陈述视为建立在实际经验基础上的逻辑结构。在这一过程中，他区分出想象的对象为荒谬的虚构(如独角兽、飞马)或符号的结构(如社会契约，尽管实际上是没有签字的契约)。循着这条途径走去引起了若干复杂性，边沁并不惊奇地发现，如果不借助于某些不可消除的虚构，就不可能以一种明智的方式来把握实在。

对边沁来说，虚构“在每一种语言中，为了叙述的目的，是必须在语言中表达的东西。”他继续说：“我知道幻想是不真实的，但我不得不认为它们仿佛是存在的。”①

---

① 在康德与边沁的一种有趣的，虽然是具有相当争议的比较性分析，见 Slavoj Žižek, *Tarrying With the Negative: Kant, Hegel, and The Critique of Ideology* (Durham, N. C., Duke University Press, 1993). pp. 86－89. 这一文本中对边沁的引言，还在把他的观点与逻辑实证主义的比较，也出自本书。对边沁幻想理论的更为详细的讨论，见 Ross Harrison. Betham (London, Routledge & Kegan Paul, 1983)。

边沁认为，对语言来说，幻想的实体是“不可能的然而也是不可缺少的”(impossible yet indispensable)存在。另一方面，它们也是混乱的根源，应该理想化地消失，但另一方面，却是不可缺少的工具。一个法律系统的“客观”的整体性就是这样一个幻想。人们通常在本能上总是想避免涉及充满这种幻想的地方。①

在康德与边沁的时代，我们能够感觉到处理这些必不可少的虚构的难题的可能策略。边沁可能是试图通过将这些虚构分为一级、二级等等，以便从语言中消除它们的第一人。边沁的策略是认为所有有意义的语言陈述能够被化归为建立在直接经验基础上的逻辑结构(我假定这样的虚构为零级虚构)。

边沁途径的复兴在20世纪是著名的逻辑经验主义或逻辑实证主义。除了这一学说的其他困难外，看来也把数学置于一个困难的位置，因为数学的虚构(点、空间与算术的无穷性)相当难于演变为经验。

处理这一困难的一个可能的途径是可以追溯到某些早期的数学尝试，它试图把数学活动处理为一种纯粹的符号操作，视数学为一种语言，其意义并不是与实在联系在一起，而是某种自容的逻辑性，被某些恰当的方法所发现。这表现在莱布尼兹的思

---

① 一个令人感到有趣的几何幻想的文学故事出现在小说 *The Hearing Trumpet* (1976)。作者是英国出生的美国作家与画家 Leonora Carrington。这个故事叙述了一个老妇人进入一个护士的办公室，发现在整个办公室只几件真实的家具，其余的家具被油漆过，但不是三维的。在这一房间中，有一种“奇怪的压力效果”。一旦三维的感觉(这种三维的幻觉在小说中被表述在一场在房间中震开一个大裂缝的大地震中)被打破，这位老妇人通过这一裂缝坠入一个非常奇怪的世界。她以着一个分裂的人格而死掉，在其中，她介入一个吃掉自己的行动，看自己被活活地蒸熟。如果一个像 *The Hearing Trumpet* 这样的超现实主义的小说能够说有一种“道德”，那么这种“道德”也许应该是这样：某些形式上的幻觉是必要的。从科学的观点来看，它也许是一种幻觉，但没有它们，世界将瓦解为一个噩梦似的碎石状实在。

想之中:“从表达的唯一结构出发,我们能够知道这些正在表述的事物的性质。”[①]

这种思想的影响几乎是无法低估的。看来20世纪各式各样试图把语言视为一种符号代数的尝试(它不是从语言是什么,而是从其结构关系中得出其意义的),表现出了更多的莱布尼兹“盲目的思想”(Blind thought,属于符号操作的一种类型)。在其极端的形式中,这种方法认为意义来自于符号自身的演算,或通过应用含糊的机械的自动方法而获得的结果。

但当莱布尼兹梦想通过在“非凡的特征数”的形式演算来制造“作为同一事物的语言与计算时”,他同样也承认自己是在处理一种幻想:“我假装这些具有非凡特征的数是理所当然的。”[②]莱布尼兹,伪装成预先设定和谐的哲学家。

如果只是作为对这些杰出的“现代”纲领多少有点戏剧性的对比,让我们现在转向赫尔德(Johann Gotrfried Herder,康德的德国同时代人)。对赫尔德来说,就像维柯,或像在某种程度上的康德一样,“心智是由虚构来塑造的”。[③] 与其说是试图消除这种幻想,不如说赞同对我们幻想的康德式先验范畴持一种实用的态度。因此,赫尔德看来相信为了充分地利用自己的想象,人们总是渴望于表达自己,因而能够充分发挥人类心智的所有创造力,甚至会冒着牺牲最终的与客观的真理的危险。这只是一种自由的表现,特别是一种制造真理的自由。

---

① 引自G. W. Leibnize, *The Search for the Perfect Language*, Trans By Umberto Eco. (Oxford. Blackwell, 1995), p. 284.

② 引自G. W. Leibnize, *Historia et Commendatio*, Trans by Umberto Eco. (Oxford. Blackwell, 1995), p. 276. Eco评价说“莱布尼兹的分析导致他得出结论,认为原始思想的顺序是不能够被形式化的”,除非作为一种“优美的人造物”。对于更详细的讨论,见第四章。

③ J. G. Herder, *Sämtliche Werke*, Vol. 17, Trans By Manfred Frank, *What is Neo-structuralism*? (Minneapolis, Minnesota University Press, 1989) p. 129.

但如果真理是被制造的（维柯语），如果在某种意义上说，真理只能由我们"建立"在幻想基础上的语言所表达出来，那么完全不清楚的是为什么这种形式的虚构（即使它们是相互间的逻辑上是相容的）总是有着语言上相容的表达，或永远不变的表达。因此，很难证明其普遍性。充其量，它们只是表达了语言共同体的普遍性，用一个当代的术语，通常被维特根斯坦后期著作所描述的术语，这是享有一种特殊"生活形式"的共同体所共有，也就是语言实践共同体所共有的幻想与必要的虚构。

即使在数学中，人们不能很容易消除这样的观念。如多年前，在盎格鲁血统的美国数学家的一系列工作中，证明了一个重要的定理。如此之多的人介入证明之中以至人们并不清楚是否所有的人都可以理解整个过程。正是由于这一原因，俄罗斯某些数学家持某种怀疑态度，一份年鉴的编辑报道了代数中的这一问题与进展，但这篇报道（Kourovka 笔记）被迫注明在这一问题的解决中，借助了某种特殊的符号。

这并不是说编辑们不相信这一定理的证明是正确的，正如俄罗斯数学家艾悌安（Sergey Adian）曾经说过："我相信它，但我要求验证。"编辑也不是想指出其求解过程借助了某些还没有解决的问题，他们只是小心翼翼地标明一个谨慎的星号，以表明这一问题的解决具有某种特殊的意义。他们的"生活形式"、他们的数学实践与数学文化，引起他们注意到这一定理的语言辩护形式，即证明。（这并不是只有俄罗斯人注意到了这一问题。其他地方也有类似的例子，就计算机证明的可接受性来说，这是一个有趣的问题。但我希望能得到一点。这并不会得出数学是由文化所"决定"的结论。不过，文化、实践与政治以某种方式进入了这一图景。）

让我们转向赫尔德。在19世纪到来之初，似乎全方位进入

了“后现代主义”,出现了非常不同的真理的观念。真理不能与语言、共同体与历史相脱离。因此,别人的真理,如古希腊的真理,如果我们把自己置于古希腊人的历史与语言的位置的话,我们也只能够局部和不完全地理解他们真理。所有的真理都包括着解释的行为,这种解释包含着个体的想象,共同体的信念与实践、其他的非客观的事物。这暂时会对把我们的“普遍”标准应用到其他文化中的合法性带来质疑。对其他文化而言,即使我们共同体的真理持有的标准状态,我必须总是表达我自己,总是要在比我更大的范围内来重新认识自己的属于物(belongings,赫尔德的一个关键术语)。我总是需要“他人”(Other)。我所有的意义在本质上都产生于交流与解释,这些交流与解释是通过一种不能够被化归为先验的,固定的“科学”范畴的生活经验表现出来。正是在语言中,我实现了我的自由与我的创造能力(这就是为什么赫尔德批评康德忽视语言的问题)。

没有语言与共同体,没有“他人”,用另一位浪漫主义的思想家的话来说,我们就不能引申出任何意义。因此,我的自由是我借助于语言来进行的重新解释、想象与重新创造,这是我取之不尽的能力。然而,另一方面,如果我们所有的人都这样做,我们就失去了交流的确定性。不像19世纪的科学,浪漫主义者会愿意考虑这种代价。

几乎所有这些思想都能够以这种或那种形式追溯到东普鲁士的柯林格谢格(Konigsherg),或虽然不是康德,却是康德了解并非常尊重的,也许又被认为是一个混乱的神秘主义人物哈曼那里(Johann Georg Hamann,北方的占星术家)。哈曼相信真实的实在,实际生活的整个经历是不能够被范畴化、被理性征服、分析与剖析。哈曼说“什么是带有普遍性、无误性、自负特征、确定性与自明性,而被高度赞扬的理性?它是充满神圣特征

的非理性的迷信虚构。”①

只有通过一种“不合理的”、把经验综合进入一种完整的符号整体中的想象的个体行为，理性才可能获得一种对它进行分析的机会。对海曼和大多数 19 世纪浪漫主义者来说，抑制这种个体的想象力，用科学术语试图给它以不变的叙述来分析它，已成为等价的伤害，对基本自由的剥夺——甚至可以成为一类精神死亡。

对照这些概念形成过程的背景，看来康德关心的是协调真理的普遍性与个体意识中综合能力的中心位置之间的关系。因此，康德的哲学能够被视为一种对浪漫主义（他称之为“学院派的可笑的专制”）的过度扩张的一种分析性批判，就像对赫德与海曼观念的批判一样（虽然对他们非常尊重，但康德认为他们是在进行无根据的反思）。如果情形果真如此，看来康德在 18 世纪后期开始，就在试图避免“科学大战”。

同样有些人认为康德的介入并不是意在解决或协调矛盾，而是相反，必然会打开冲突的大门。在一种不同的，但并不是完全无关的语境中，涉及普遍性思想的地方（与康德的《学术的冲突》（*The Conflict of Faculties*）一书的标题相关），康德写道：“这种冲突从来没有结束过，这就是哲学家一直要准备维持的东西。”②如果这就是康德的目的，那么他的纲领，虽然被其“空间的奇异性”所伤害，或正是由于这种奇异性，仍然可能被认为是一种成功。

康德在几何奇境中的欧几里得冒险最终点燃了浪漫主义与

① Johann Georg Hamann, *Sämtliche Werke*, Vol. 3 (Viennam 1949 - 1957), p. 225.

② Immanuel Kant, *Conflict of Faculties* (New York, Abaris Books, 1979), pp. 55 - 57.

科学的论战。鲍耶尔(Carl Boyer)在《数学史》(*A History of Mathematics*)一书中写道:"非欧几何的发现,对康德哲学是一个致命性的打击。"[①]1826 年前,各种不同的浪漫主义与黑格尔对康德进行了严厉的批评,虽然人们清楚数学在批评中所扮演的角色。我们能够说,数学提供了一个具体的反例,在其中,人们发现在证明中存在着一个逻辑跳跃。

总之,注意到"康德哲学"中的某些不足是有益的做法。如按照广泛的看法,各式各样的后康德式的浪漫主义思想家一直都试图在自我知识中奠基所有的知识,这种自我知识暗示借助于"智力直觉"某种心灵的内窥眼,很容易获得。是的,某些人认为事实就如此,而另外一些人认为不是,而还有一些人摇摆不定[②]。

然而,科学、与科学联盟的各式各样哲学分支,指责浪漫主义者漫无边际联想,是反思性的欺骗。康德在数学上的大错被认为是这类欺骗的范式,诸如此类的论据被用来批评来自康德哲学,包括浪漫主义的各种观点。从这里,在科学与欧洲大陆哲学之间的误解迅速蔓延开来,再加上更加根本的浪漫主义的"整体论"与科学的"归纳法"之间对立意识形态的分歧,并且冲击美学上的敏感性——至少是科学和大陆哲学主流间误解的部分原因。

合理情况可能是这样,理解浪漫主义者的观点至少不会要求科学家改变思维,能够做出正确决定仍然是很好的。似乎也

① Carl Boyer, *A History of Mathematics*, 2nd ed., rev, by Uta Merzbach (New York, Wiley, 1989), p. 520.

② 术语"智力直觉"被几位浪漫主义哲学家以不同的方式采用,但它明显不是指心理反思的东西。谢林(Friedrich Schelling)描述智力直觉为一种"一般意义上的自我知觉"活动的意识(*Sämtliche Schriften*, Vol. 2 [Stuttgart, Cotta, 1956-1961], p. 374)。

只是这样的情形：至少不是所有浪漫主义者在自我中寻求知识的确定性。

费希特，在联系着浪漫主义传统的一系列哲学家的名单中，是唯一批评康德企图承诺前语言(prelinguistic)通晓，也就是意识自身具有一种先天的，确定性的“科学”描述的哲学家。根据浪漫主义者的观点，我无法了解我自己，至少是在词语“了解”标准的意义上说。我只能猜测我的“我”(my“I”)为连续性创造活动，这种活动是不能够在一种先验的语言框架中被控制的。因此，即使我具有某些关于我的“知识”，这种“知识”是不能够超越一种最终的语言形态，同样也是不能被用于奠定任何先验的东西——一种最不特殊的几何学的正确性的基础。

值得注意的是，就这些思想在根本上关心几何学来看，人们甚至可以说非欧几何的发现支持而不是破坏了浪漫主义的哲学传统。无论如何，许多浪漫主义者的思想在整个19世纪生存下来，并在20世纪的转折时期影响到几位数学家、哲学家与作家。正是在某些具有重要影响的浪漫主义者观点中的数学表述(逻辑与语言是不能够把握连续性的意义，特别是内在时间的连续性，还有语言是无法确保其意义的确定性)中，我们可以寻求在数学与后现代思想之间的某些联系。

在考虑相关的数学论证前，让我试图概括我已经论述了的工作。科学与早期浪漫主义的文化尽管存在着美学敏感性的冲突，它显示出浪漫主义的思想家试图把两个重要的问题置于科学的议程之上：第一，语言，第二，连续性问题(不能言说的内在流动(flux)，连续性创造活动的意义)及其与语言的关系。

康德在几何上的争论已经向人们提出了重新思考数学严格性概念、形式化概念与算术化所有数学观念的迫切性、质疑自明真理的迫切性。在《数学：理性的音乐》(*Mathematics — The*

Music of Reason)(1992)一书中，法国数学家丢杜勒(Jean Dieudonné)写道："如果我希望在一句话中概括出这一时期(1800—1930)的思想，我将说其本质是对'证据真理'的概念的逐渐放弃，首先是在几何中，其次是在数学的其他分支中。"①

数学正在创造其"语言学的转向"。借助于奢侈的定期远航客轮的惯性，数学正在逐渐转向抽象的、形式计算的途径，这种途径反映出对语言的日益增长的关心。

① Jean Dieudonné, *Mathematics-The Music of Reason* (New York, Springer, 1992), p. 203.

第4章
语言的伤害

把心灵从眼睛的专制中解放出来。

——S·T·柯尔律治*

有些数学家反对把数学还原为逻辑，在我们考察他们的反对意见之前，用一些篇幅来详细回顾一下浪漫主义的一些观点是有指导意义的。（我将不坚持对浪漫主义文化和浪漫主义唯心主义哲学作严格的区分。它们两者之间的相互亲合、吸引允许我们采取这样一种做法。）

我们下面要描述的数学家们在论证中往往利用一些比喻，把数学活动比作一个艺术的、创造性的过程，不能被还原为纯逻辑的"贫瘠"方法。他们反对这样一种观念，即（数学）文本的整体意义"编码"于文本自身，并随后被一个"解码"的拟-机械过程（quasi-mechanical process）所发现。在这个意义上，他们可以

---

* Samuel Taylor Coleridge，柯尔律治，1772—1834，英国诗人，评论家，著名诗作有《忽必烈汗》、《古舟子咏》和评论著作《文学评论》，与华兹华斯合著《抒情歌集》，开创英国文学史上浪漫主义新时期。在英国哲学史上他也有重要地位，他把康德著作和德国浪漫主义介绍到英国。柯尔律治 1798 年到德国，潜心学习了康德和谢林的著作，并形成自己的观点。——译者按

被置于一个宽广的浪漫主义传统，其信条之一就是理解的每一个活动都有某种艺术的品质，一种唯一性和个体性。

作为一个便利的起点，我们可以考虑一下柯尔律治喜欢说的一句话："把心灵从眼睛的专制中解放出来"。这个比喻可以有很多种读法，但柯尔律治所说的把心灵解放出来可能指的是这样一种意思：使得某个对象具有艺术品质的正是它的可以唤起超越观察的能力。一个人可以直觉把握到艺术创造者的意图，那是它由以产生的深刻源泉。以同样的意思，诺瓦利斯[①]写道，一首诗必须是不可穷尽的——就像人自己一样不可穷尽。在艺术中，我们可以说，有比眼睛看到的东西更多的内容，无限多的内容。它是一个对话的邀请，向未见、未预见、不可预见内容的开放。

这个不可见的"剩余物"——或毋宁说是艺术品在物理上的有限外观和无限的可能解释之间的鸿沟，看和看到之间的鸿沟——使游戏领域向不可还原的个体经验和观察者(读者)的自我实现敞开。正是解释过程把艺术、生活以及生命力联系在一起，并把心灵从眼睛的专制中解放出来。

这看起来好像是浪漫主义重新解释了古典美学的理想，即"艺术成为生活"的理想。对艺术的在本质上是不可表述的意义的无尽寻求，使我在一个创造性过程中实现了自身，其中，我利用了我的美感、想象和无论如何是逻辑之外的、只能感觉不能充分认识的那部分自我。

即使是对那些有名的浪漫的数学家来说，把数学和艺术等同也是过火了。不过，数学对逻辑还原论的批评所采取的主要

① Novalis(1772—1801)，德国浪漫主义诗人，作品有《夜颂》、《宗教歌》等。——译者按

策略是把这个类比详细发挥到一定程度。以这个观点看来——与各位逻辑学家的观点尖锐对立——数学是某种比数学文本或"机械"地解码文本更多的东西。它是人类的一种活动，而文本顶多只是它的一个不完善的记录，是数学意义创造的向导。

弗里德里希·施莱尔马赫(Friedrich Schleiermacher)是德国浪漫主义早期的一个重要人物，在艺术问题上，他特别清晰地系统表述了这个观点。艺术作品是某种抽象的东西，就其自身来说，它什么也不是，但是通过与观察者之间的联系，它变成某种东西。于是观察者就获得一定程度的解释自主权。艺术作品的意义不仅仅是被发现了或被"解码"了。它总是被重新创造。(在有关浪漫主义的讨论中，有一种趋势，就是"创造性"这个模糊的术语被过度使用了。我也将不断使用这个词，但是心里始终想到笛卡尔早已讥笑过这样的观念，认为真理可以从人的头脑中喷泻而出，就像"帕拉斯[①]从宙斯的头脑中出来一样"。)

通过这样一种解释性的过程，欣赏者的心灵就面对着艺术家的心灵，因此，艺术在某种意义上就成为一种形式的交流。此外，这个解释性过程使得一个人能够在与"他者"的关系中了解到有关自己的一些东西。于是解释的游戏成了一种发现自己和其他人的方式，一种扩展自己想象力视域的方式。这种反身性图示被称为是解释学循环。这种解释学循环永远不会结束：它是一个没有完成的过程，也许可以说，是一个解释的螺旋。

对自我的浪漫主义理解也与此类似。我的自我，"我"，认识着的我，只有在不可穷尽的可能性的世界中寻找外在的表达方式，来表达我的内在自我，意志，游戏-冲动，或不论多少的创造性力量，在我之中起作用的某种精神，我才能更接近那

① 帕拉斯即智慧女神雅典娜——译者按

个不可知的"我"。人们把这叫做"有限哲学"。它把我视为一种自我反映关系，而这种自我反映关系是以某种未被反映、不可认识的某物为基础的。

例如，德国哲学家弗里德里希·谢林(Friedrich Schelling)之所以批评笛卡尔的信条"我思故我在"就是因为这个原因。人们同样也可以说——主要是针对笛卡尔——"我消化，我产生液体，我走路，我驾驶；因此我存在。"[①]自我并不代表我的所有一切，尽管它喜欢声称它代表了。因此，谢林说，自我-逻辑上的我(me)仅仅是我的一种表象。

还有某种东西先于我对自己的沉思，并且我"无条件地依赖"于它。它只能被感觉为某种"抗拒"着那个更大、更无生命力的物质世界、文化或语言背景的某种东西，在这个背景中，没有什么东西是我自己的活动，但恰恰是因为这一点，我必须不断地重新解释，创造自己的东西，用自己的想象力来丰富。这样，我可以感觉到我是一个生活的、自由的、连续的运动力量，超出了所有的语言建筑(相对来说是不活泼的)。

因此，浪漫主义基本上考虑的是不可表达的东西。它典型依赖于象征主义和寓言来唤起一定的不可分离的整体，那是它的欢乐和痛苦。"你与宇宙的关系是不可说清的"，浪漫主义的柏林(Isaiah Berlin)说，"但是你却必须说。"[②]作为艺术家就是去生活和解释，总是为了创造性地实现自己而行动，继续你的比喻意义上的描述，即使你自己相信这些描述都必然是不完备的，因为它们纯粹是给一个无形的或至少是不断流动的东西强加一个停滞的形式。

---

① Ssheling, *Sämtliche Schriften*, 1/10, pp. 11 - 12, 英语译文引自 Frank (1989), p. 299.

② Berlin(1999), p. 105.

德国哲学家施莱格尔(Friedrich von Schlegel)也奔放地表达了此种观点的变种:“不,它永远不能被抓住,因为强加给它们形式已经改变了它们的形式。”[1]与其他浪漫主义观点一起,这种观点后来被尼采(Friedrich Nietzsche)所支持并推向极端,也许可以说,尼采从浪漫主义流派中退出,并坚持认为世界是一个“能量的怪兽”,“一个不知满足的生成物”,“一个永远自我创造的酒神(Dionysian)世界”[2],一个永远不能被捕获在逻辑之网的世界。

比尼采的观点更接近于浪漫主义的类似观点还出现在 20 世纪早期的法国哲学家亨利·柏格森(Henri Bergson)的著作之中。柏格森坚持认为,纯粹理性人为地固定任何事物,因此总是不能描述生活经验的不断变化的流动。不变的真理和明确的形式受到科学的喜欢,但对浪漫主义和它的子孙来说,却是近于死亡的东西。在浪漫主义与飞逝的流动进行的斗争中允许自己的唯一妥协——不论它是多么短暂,多么急促——是神话相对具有的惰性。

特别是理性,就其自身来说,是一个神话。这不是意味着任何事物都是任意的随机的。而是说,有某些东西超出理性之外,有某些东西不能用语言和逻辑充分把握。这特别是指连续的内在流动,它总是排斥任何完备描述。在某种极端的浪漫主义观点看来,乞助于一种懒惰的信仰,即理性实际上能够给任何事物强加一种明确的形式,这是一种最高的罪恶,也许可以说,是“死亡”。“艺术是生命之树”,神秘主义诗人威廉·布雷克写道,“科学是死亡之树”。在这一点上,也许引用

---

① 引文来自 Berlin(1999), p. 104.

② Friedrich Nietzsche, *The Will to Power* (New York, Random House, 1967), p. 449.

布雷克的另一句妙语更加有趣："上帝禁止真理被限制在数学和证明之中！"[①]在一定程度上，这种情绪也在那些反对把数学真理还原为形式证明的数学家身上反映出来。

浪漫主义有强有力的武器来反对他们的敌人：反讽(irony)。为了反对每一个可以设想的僵化的形式，和任何没有想象力的、僵硬或固定的世界观，浪漫主义分子使用的方法是嘲讽，用游戏般的重新解释把它夸大。但是，这个有力武器在理性主义观点看来却不过是浮夸这一难以治愈的毛病的源泉。如果任何一个知性的活动最终都是逻辑上不可还原的个体的艺术的和创造性的工作，那么产生的问题是，我们如何证明任何——特别是科学的，还有意义的——普遍性的合法性。

我们不能抱怨浪漫主义者没有认识到这个问题的敏感本性。例如施莱格尔 Schlegel，早在 1800 年就写道，对理解活动的批判性反思揭露了一定的"积极的不-理解"(positive non-understanding)，以及所有对语言的反思必定包含了一个自反性的认识，即"完备交流的不可能性"[②]。威廉·冯·洪堡(Humboldt)，一位语言学家，和施莱尔马赫(Schleiermacher)一起是柏林大学的创办者，他甚至说，没有任何人能够表达和另一个人同样的意思，语言中的最轻微的变化就像水面上的涟漪在颤动[③]。

---

① "艺术是生命之树"来自 Blake，"Lacoon"，格言 17，19，引自 Berlin(1999)，p. 50. "上帝禁止"引自 William Blake, *Notes on Reynold's Discourses*，转引自数学引文服务器，http://math.furman.edu/~mwoodard/mqs/mquot.shtml.

② 引自"Schlegel，Friedrich von"，*The Cambridge Dictionary of Philosophy* (New York, Cambridge University Press, 1995)，p. 104.

③ "没有人对一个词的理解能够和他的邻居完全一样，并且如此细微的变化滑过整个语言，就像水面上的同心波纹。所有的理解同时也是不理解，所有的同意同时也是分歧。"(Wilhelm von Humboldt, *Linguistic Variability and Intellectual Development* (Philadelphia, University of Pennsyvannia Press, 1972)，p. 43.)

早期浪漫主义唯心主义者建立了复杂的理论来解决这个困难。然而，他们的见解似乎对后期浪漫主义文化没有产生什么影响。事实上，这些理论让位于两种情绪，因为这两种情绪与“后现代主义”的流行文化有着联系。

这两个情绪的第一个是怀旧，寻求一个失落的“黄金时代”或者一个高贵的野蛮时代，那时，事情很简单，或者无论怎么说比现在要更简单、和谐，受到上帝和几何学家的维护——或上帝-几何学家的维护。现在情况不同了。奥德修斯[①](Odysseus)再也不能回家，除非他把无尽的旅途视为自己的家乡，而不是伊塞卡。诺瓦利斯写道，“哲学，在本质上是一种怀乡病。希望把每一处都视为家乡。”[②]

第二种情绪是一种偏执狂，感觉总是受到语言的侵害，受到他人的误解，受到一个我们总是无法摆脱其阴谋的“狡诈的精神”(这种观念有时被归功于黑格尔)的算计。于是，我总是被不属于自己的事情牵连，这些事情进一步把我的观点和意图变成某种与我不同的东西。我构造的每一个句子——正如让·保罗·萨特(Jean. Paul Sartre)很晚之后写到的那样——从我自身渗漏出去，我的话语还只是在我的嘴中的时候，它们就已经被歪曲了。

这第二种情绪，“语言的伤害”，对我们来说特别有趣。我必然被投入语言之中，或其他形式的符号秩序之中，其中，其他人威胁着带走我的意义，把它倒转过来，然后再甩回来给我，而这时它已经被改变被歪曲了。我必须活动，不断地表达

① Odysseus，古希腊荷马所作史诗《奥德赛》中的主人公，伊塞卡国王，特洛伊战争中领袖之一，曾献木马计，使希腊军获胜。

② Novalis, *Heinrich von Ofterdingen*, Part 2, Vol. 3, p. 434. 英语引文引自Berlin(1999), p. 104.

自己，但是每一个“行动的片段”都会最终产生意料不到的后果——就像著名的中国蝴蝶，它无辜的翅膀的扇动导致了加拿大让人痛恨的暴风雪①。

这可以导致一种神秘主义的生机论，认为是语言精神或观念-精神在通过**我**说话，而不是其他什么。推广一下，就是，我不是在观察鸟，而是被鸟观察。世界获得一种令人不安的气氛，好像是希区柯克电影②，其中，某种存在的眼睛在盯着我，我的心灵永远不能从其专制中解放出来。

让我们暂且把这种有轻微偏执狂想症的倾向搁置一边，用下面的方式重新表述这个问题：在意志的转达中没有确定性，特别是用语言来转达意志。简单说来，没有语言能够保证它自己意义的确定性。

让我们看一看这些观点在数学中是如何发展的。

4.1 存在与时间连续统

后现代思想关心的是**非连续性和差别**。因此，看来比较合理的做法是首先看一下，数学家是怎么看待连续性（连续统[the continuum]）和同一性的。从激进的一端开始介绍总会显得有趣，因此让我们首先看一下 20 世纪荷兰数学家 L · E · J · 布劳威尔（Brouwer）的某些观点。

在布劳威尔看来，康德把“连续统”的直观给予和一个特殊的几何学给予相混淆。他认为，如果进行适当的修改，“康德和

① 此为蝴蝶效应。——译者按

② Sir Alfred Hitchock，1899—1980，希区柯克，英国电影导演，以善于用幽默手法制造悬念著称，曾导演过影片《三十九级台阶》、《失踪的女人》等，其导演的《蝴蝶梦》（1940）获奥斯卡金像奖。——译者按

叔本华(Schopenhauer)起初把连续统解释为纯粹先验的直观，这在本质上是可以赞同的"①。但是，布劳威尔的连续统与空间没有什么关系，不像科学所体现的那样。在他那里，连续统这一术语有无特殊的含义，值得我们认真考虑。

对布劳威尔来说，选择欧几里得几何学作为"宇宙的几何学"是基于它在我们控制环境的努力中的实用价值。我将在后面重新回到控制这个观点，它在布劳威尔哲学，特别是在他的语言哲学(尽管很简略)中有很重要的地位。现在，让我们先承认，我们对空间的**几何学**没有直观的领会，并且我们关于它的理论是为了实用上的方便，由进化、教育、文化、控制欲或其他什么强加给我们。

那么，关于时间，情况就有所不同了。我们确实有。事实上，在布劳威尔看来，我们对时间的直观是最原始的直观，是所有有意识生命的真正基础。然而，我们严重破坏了对时间的这种原始感觉，因为我们按照对待空间的方式来对待它，就好像时间是这种"实际"空间的附加的一个维度，而科学把这种实际的空间叫卖为终极的实在。

布劳威尔得出结论说，我们有关"空间中的点"的讨论可以是方便的，这样做也是可以接受的。但它也是高度欺骗性的，因为它引导我们试图以同样的方式来枚举时间——"点"和"片刻"，就好像我们观察着一些物理对象——这样就构造了一种不可靠的(时间)连续统的图像。我们的内在经验基本上是非空间性的，不能用我们运用于空间的科学方式来把握。这种直观感觉是对创造性自我的感觉，在它自己的私有时间中展开。

---

① Brouwer, "*The Structure of the Continnuum*", 1928 年 3 月 14 日在维也纳的讲演，引文引自 Mancosu(1998), p. 54.

这看起来像是柏格森的观点，把一些普通的浪漫主义观念运用到时间这一特殊问题上。柏格森说，作为我们概念化的结果，时间是测量的时间。钟表，天文钟，数字手表，以及其他“客观的”测量工具，把它分割为原子单位。然而我们对它的感觉却是一个连续的流动。这就是为什么，柏格森在《时间与自由意志》(*Time and Free Will*)(1898)一书中引进了对时间和**绵延**(duration)的区分。柏格森说，绵延是“只为我们而存在的某种东西”。它流动，它滑落，它波动，但是它不滴答。它不能被客观化或测量。它能够被描述，但是任何描述都不能充分把握它。潜藏在这个连续性流动下面的是我的真实自我，“深刻的自我”，就像柏格森所说的，一个不能用语言、理性或测量来理解的自由的人[①]。它不能被抓住，因为正是强加给它的形式扭曲了它。正如奥地利作家茨威格(Stephen Zwig)在他的小说里所写的，它是“一种海贝，在意识的深渊中闪烁，湿滑，难以攫取。”

在柏格森看来，无法用概念化框架描述的个人的绵延，事实上是自由的源泉。我们的行动是自由的，当它们从我们的整个生命中发散出来，当它们没有被科学所依靠的决定论的钟表机械所窒息。对柏格森来说，绵延是一个深刻的个人体验，它确定了个体性并保证了自由的可能性。存在于这个秘密的“瞬间”就是被拆散。我们在这些瞬间的自由行动拥有与我们的真实自我不可确定的相似性，这种相似性，如柏格森所说，“我们有时会在一件作品和艺术家之间看到”[②]。在这个意义上，布劳威尔的直觉主义要归于柏格森的直觉主义，因此归于整个浪漫主义传统。

---

① 这些是柏格森论题的自由变动。关于柏格森观点的更多细节，参见 Henri Bergson, *Time and Free Will* (New York, Humanities, 1971)以及 Lasek Kolakowski, *Bergson* (Oxford, Oxford University Press, 1985).

② 引自 Kolakowski, *Bergson*, p. 129.

然而，布劳威尔比柏格森要激进一些。

让我们检查一下布劳威尔的连续统的建构过程是怎样的。布劳威尔把生命-瞬间破碎为消逝的一部分和生成的一部分描述为“人类心灵的基本现象”，特别是数学的基本现象。理智对无限地延续此类“单元”序列的可能性的承认，导致了对整数和分数的直觉。

这里，请允许我进行一些评论。首先，为了便于后文参照，我们指出，布劳威尔把某种既存在(is)又不存在(is-not)，毋宁说是“破碎”的，总是处于消逝和生成之间的某种东西视为意识的“原始”特征。接着，我将试图把这个观点和法国哲学家雅克·德里达(Jacques Derrida)的“原始的并且是纯粹的**延异**(différance)意识”进行比较，后者同样包含着一种难以言喻的破碎。现在，我们要记住，在布劳威尔看来，这种生命-瞬间的破碎，这种“不加掩饰的二而一性”，尤其是所有数学的基本概念。

好，尽管我们现在仍然远离连续统，但我们已经能够指出布劳威尔构造的连续统和“理性中心论”连续统之间的差别。布劳威尔坚持认为，数是**个体**精神活动的精神产品。这显然是分歧所在。绝大多数“理性中心论”传统的代表人物，从德国逻辑学家弗雷格(Gottlob Frege)到伯特兰·罗素以及他的合作者A·N·怀特海，以一种有点轻视的态度来看待这种个人主义。罗素反对康德主义心理学。怀特海把他的哲学视为康德的对立物，并坚持认为“主体在世界中显现”。与这些观点相比，布劳威尔的立场表现为一种极端激进的个人主义。

一两个评论之后我将继续考察连续统。对布劳威尔来说，“理性中心论”数学的不可靠性不仅在于它傲慢地轻视个体的人及其实际上所做的，还在于它用抽象的逻辑步骤代替了在人的心灵中持续进行的创造性过程，而前者已经越过了它合法运用

的范围。

康德希望构造一种逻辑，它不是从“知识的所有内容中抽象出来”，但同时，他又坚持两种逻辑都是必要的，即使它们最终是矛盾的。与康德不同，布劳威尔认为，抽象逻辑不过是语言学上的建构物，应该与人种志划为一类。他特别反对我们把应用于有限的方法扩展为处理无限的方法，因为它会导致悖论的出现。

因为这个原因，布劳威尔的观点有时与这样一种思想流派联系起来，这种思想流派只承认那些能够被明确“构造”的数学对象。这也是布劳威尔的部分目标，但是他的观点和那些与数学“建构主义”派别相联系的观点有所区别：建构主义者通常处理各种准-机械的程序，而布劳威尔反对所有这些观点。他看起来更接近于人们所称的浪漫主义建构主义，这种浪漫主义的建构主义自维柯（Vico）的“真理是人为的”扩展而来。

让我们回到布劳威尔的连续统观念上来。首先，连续统不是作为点的集合而被直觉的，不是某种恰好呈现为类似直线的东西。它是一个多重性的统一体，来自于我的如下认识，即我能够不断地在那些我已经构造的事物“之间”插入数字，我插入这些数字不是根据于一个确定的步骤，也不是通过空洞地给予它们构想的名字，而是通过一个自发的、自由的、真正的个人的选择。设想布劳威尔连续统的一个方式是把它们想象为开放的、非确定的过程，积极地包含着个人——这是一个创造性过程，在内在时间的连续个人自由中延展。

这种创造性活动，在布劳威尔看来，是“本质上无语言的”——语言在某种意义上是离散的，而自我的内在活动却是连续地展开的——使得我们不可能对这种流动进行实际的数学描述。

这是一个很漂亮的反对柏格森和尼采的标准观点，他们在批评词语的僵化时，却不得不用语言来描述他们宣称是不可描

述的观点。在这个意义上，数学语言被认为尤其糟糕。柏格森甚至认为，数学仍然是善于分析的心灵的构造物：它是死的、不变的科学内容。布劳威尔与此观点不同，他解决这个问题的方法是引进了一个选择数列(choice-sequence)的概念(他发表这一概念是在 1917 年左右)。

一个选择数列是一个分数数列。它由一个有限的初始段给出，同时给出的还有一个延续这个数列的“法则”。然而，这个法则只是部分确定的，而且需要自由选择。例如，“选择一个小数，它大于数列中的前一个小数，但其平方要小于 2。”我可以通过选择来建构我的数列，在选择的每一个步骤中，下面一个元素是满足上述条件的某个(任何一个)小数。

这不是一个确定的过程。在我的选择数列中的下一个小数是任何一个大于前一个小数但其平方小于 2 的小数。这个法则故意如此“含糊”，那样在每一步我可以根据自己的喜好来提出任意多个满足法则的小数。这个不确定性留给我在允许的界线内根据法则进行自由选择的可能性。每一个这样的选择，即使是在法则的指导下，仍然真正地是我的选择。

看到这一点很重要，它不像“经典”的做法，其构造将导致一个被称为是“2 的平方根”的极限-实体(limit-entity)。布劳威尔摒弃了这种作为结果的极限-对象，并把构造**本身**看成是一个“对象”。2 的平方根有无限多的小数位，并且我并不能知道所有这些小数位。当然，我可以用计算机进行计算，算到我想要的小数点后的任意一位，但是我不能知道这个数列的全部。因此，我就不能把这个数字像一个对象来了解。对布劳威尔来说，正是构造过程**自身**获得一个对象的地位，而不是想象的“最终产品”。然而，这个过程在我每一次操作的时候都是不一样的，因为它会因为我自身的自发选择而发生改变。

这样，这个“对象”将不是普通的数学实体，我可以一劳永逸地把它固定下来。它不是不可变的，因为它依赖于我。在某种意义上，这种观点可以追溯到康德。在《纯粹理性批判》中，康德指出“一个整体被分割为几部分，其数目[……]依赖于我们在分割时打算走多远”①。布劳威尔走得更远，并要求这个过程要有当下未知的自由选择。

这样，连续统就是所有这类自由构造的“对象”：选择数列。它是一个连续的、流动的面团，其中，不能在原子的精度上辨认出一个点。我们无法领会它的“原子”，因为布劳威尔的连续统被解释为与我自己的内在时间流动一起流动，并以开放未来和我现在无法知道的自由选择而完成。

在某种意义上，布劳威尔的连续统规范地表述了非原子性时间的观念，这是谢林（后来还有柏格森）早已表达过的观点。谢林把时间视为“分割的统一体”被用来说明时间的连续性：

> [瞬间]永远不能被绝对地分离出来，因此一个瞬间甚至永远不是单独的自身。相反，它们在分离中被不断地设想为是一个独立单位，恰恰是这一点把它们置于过程的必然性之中；因为如果它们能够被整体地分离出来，那就不会有过程了②。

概括一下布劳威尔构造的结果：

---

① Kant, *Critique of Pure Reason*, A526.

② Schelling, *Sämtliche Schriften*, 2/2, p. 206. 英语引文引自 Frank (1989), p. 423. 降低因果链之刚性——就像布劳威尔的选择数列——以为精神构造活动留下空间，这样的努力也可以在美国哲学家 Charles Sanders Peirce 的著作中找到，如 1903 年：“通过设想严格的因果性会产生什么，我们可以在我们的计划中插入我们的心灵，并且把它置于这样一种地位，作为唯一一种可自我-理解的事物，它应该获得这样的地位，即它是‘生存的源泉’(fountain of existence)。”(*Collected Papers*, C. Hartstons 和 P. Weiss 编, Vol. 6[Cambridge, Mass., Harward University Press, 1953], pp. 42 - 43.)

- 对我来说，连续统的“点”是我的意识的积极过程以及同时我可以作出的自发选择。

- 我永远不能一劳永逸地把这个“点”固定下来，这完全是因为这个数列的构造包含着自由选择。连续统的“点”不是一个标准的数学对象。它不是不变的。它是一个开放的对象，一个有着不确定未来的构造。

- 连续统不能被分割。我不能从中抽取出一个单独的点来，这个点我“现在”可以称为是点，因为这个点是开放的对象，是依赖于我的。他不是依靠我去发现它，因为我创造它，自由地、自发地、创造它和所有其他“点”的复合体。

因为这些以及一些其他原因，直觉主义数学家必须放弃排中律，也就是对每一个命题P，不是P就是非-P是真的，这样一种看法必须放弃。（这就是极其恶毒的“二元思考”和“同一性逻辑”的基本原理，对它的批判是后现代论点的一部分。）

但是对于连续统的两个“点”X和Y，我们不能先验地说“X在Y的左边”或“Y在X的左边”。X和Y不是空间的两个原子，被清晰地安放在一条无限的弦上的无限小的珠子。它们是开放的对象：它们生活于时间之中，完全就像我生活在时间中一样。人们已经试图用合法的数学来表述这种观念，并带来一些其他的结果。

例如，将存在这样一些“点”，它们既不在一个封闭的平面区域之内，也不在这个平面之外，也不在这个区域的边界上。此类陈述的肯定和否定都是真的，这种情况将经常发生。在直觉主义数学中拥有“真理”就是意味着现实地拥有一个称为“证明”的精神构造。既然存在一些其他未解决的猜想，这些猜想也就既不是真的也不是假的。

这是布劳威尔所做的重要反对之一。在他看来，使用标准的“二元逻辑”，就等于是偷偷引入一个没有辩护的假定，即每一个问题都是可解的。因此，“排中律仅仅只有学术的和解释学的价值，因此，在他们的证明中，定理不能避免在缺乏数学内容的情况下使用这个原理。”①

这样，再加上其他原因，就可以说明直觉主义“革命”为什么会缺少成功。布劳威尔提出对数学实践进行彻底地修正，当面对这种严肃的修正主义的时候，数学家往往会容易发怒。人们在工程和商业中运用的很多定理现在在直觉主义数学中都不再是可靠的了。相反，它们是一些在经典数学中不能证明的断言，但在布劳威尔的框架下却是可以证明的。

我们在这里没有必要列出细节内容，但是可以想到，这种数学是现代数学的一个高度非正统的分支。如果我们要转向它，那我们就需要重新估价和试图重建很多人们早已认为是当然的东西。另一方面，这是布劳威尔计划的一部分：重新思考我们研究数学的方法。

让我们现在进行一个思想实验来表明布劳威尔构造的某些奇怪的非数学后果。首先，我们要看到，对布劳威尔来说，自我不只存在于时间，而是包含于自身当中。时间不是某种外在的维度，我生活于其中，吃几顿饭，然后死去。时间，就是所有有意识生命的基本状态，是最原始的直觉，通过它我可以设想任何事情。存在与时间是纠缠在一起的。正如阿根廷作家乔治·路易斯·博尔赫斯(Jorge Luis Borges)所写的：“时间是带着我走的一条河，而我就是那条河。”

---

① L. E. J. Brouwer, “Intutionistische Verzamelingsteer,” KANW Verslagen, 29 (1921), pp. 797–802. 英语引文引自 Palo Mancosu, *From Brouwer to Hilbert* (New York, Oxford University Press, 1998), p. 23.

想象一下我是被抛进布劳威尔时间连续统的一个存在。我不只是"在"其中。它同样也是我的存在的部分骨架，是我所是的一部分。但是我**是**谁？我是**什么**？看来我将不能回答这个问题，因为答案——"我是……"——微妙地使我把某种过去的东西单独开来，某种现在**存在**而且保持在场足够的时间以至于我可以把它当作一个固定的对象来思考的东西。在布劳威尔的连续统中，我做不到这样。其中，我，没有"现在"，只有"生命瞬间的破碎"。没有我可以谈论的不变的对象，只有"创造性主体"意识的流动。

好，那我怎么构想自己呢？看来，要构想自己，只能把自己的目光投向前方，投向未来的我在连续统中的可能性，投向虚无缥缈的我的未知的自由活动，使我的时间延续下去的选择数列。于是我总是把自己投向、开放给我的可能存在的连续统。

所以，我被投入布劳威尔时间的结果是：我不能知道存在着的自己，因为我通过"向前看"来构想时间连续统自身。描述这种状况的一种方法是说我没有"呈现给自身"。自我不断地在寻求本我——想象着并推测着它的运动——但它从来没能设法完全领会它。（有一个著名的弗洛伊德式信条说到，本我所在的地方，自我也会去。）

被投入到布劳威尔连续统中以后，我通过向前看来构想时间（和我自己）。这与芝诺提出的著名阿基里斯和乌龟悖论有某种联系，但是也许我们可以用我们今天的例子来与之比较。例如，这个问题显然出现在维特根斯坦的《哲学研究》（*Philosophical Investigations*）中："一个人在向前跑，所以不能观察到他自己在向前跑。"[1]等到我用语言来描述某些事情，事情已经变得

① Ludwig Wittgenstein, *Philosophial Investigations* (Oxford, Basil Blackwell, 1953), para. 456.

不一样了。因此我为了“补偿”这种延迟，总是预期事情将会怎样。这种永恒地向前看，提醒我们想起海德格尔所说的“未来-指向性”(*Vorlaufen*，先行)。

这可能很有趣。一方面，海德格尔是对后现代哲学产生很大影响的哲学家，而同时，他的重要著作《存在与时间》(*Being and Time*)(1927)可能与布劳威尔关于连续统的观念有关。让我们简洁地考察一下这一点。(海德格尔以一种十足的解释学风格来表达自己的思想，因此我尽量轻松地表述他的思想。)

被投入到这个奇怪的世界，自我从来没有充分地“呈现”给自己，从来没有自己在场，而是朝自己存在可能性的连续统的不断开放。它是一个开放的对象，就像连续统中的其他对象一样。由此，正是我被投入其中的连续统的结构迫使我总是**担忧**(concerned)“指向-未来”，关心我的存在。这看起来很接近于海德格尔对主体(此在，Dasein)的定义：它是这样一种存在，其存在的方式就是关心它的存在。

也许同样有趣的是，海德格尔对柏格森的批评似乎就是以我们的思想实验为基础的。一想到这个观点，即时间是通过一直“向前看”达到极限而构成的，我们就会觉得，过去也是由这样一个过程构成的。这导致这样一种显然是很奇怪的命题，即过去是通过“向前看”构成的，因此过去是“未来-指向”的。也许这一点可以通过下列方式得以理解。一个人不仅仅是把过去想为**曾经是**——经验主义地“和盘托出”(core-dump)我们记忆中的内容，这个过程海德格尔归于柏格森——也把过去想为**本来可以**(could have been)。这样，我们“逝去时间”连续统就由相互纠缠的回忆和解释性活动(这种活动是有限制的，但也不完全受到一个人实际上能够回忆到的内容所决定)一起所构成。

让我们更进一步考察一下这个"海德格尔联接"。布劳威尔批评古典数学处理无限时把它作为任由我们处理的对象的有限聚集,这一批评翻译成海德格尔的话,就是批评所有如下思想,它不承认自己的有限性(它的"向死而生"[being-for-death]),并用某种不可靠的、来源不明的"他们"来开展——这个"他们",不像有限的和有死的我,被假定为能够在无限的未来展开自己,一条标准抽象意义上的时间线。"他们"是这样一些人,这些人认为自己能够知道2的平方根,是因为他们能够用数学语言来描述它,并用任意的精度来近似它。

此外,布劳威尔把"数学注意力"说成是一种基本的人类活动,它消逝于对逻辑的充分掌握之后,与布劳威尔一样,海德格尔好像是在相似的意义上谈论"数学存在"(the mathematical)。首先,他好像区分了"数学存在"和"数学形式化"。在"现代科学,形而上学,和数学"一文中,海德格尔写道:"数学存在是事物显然的一面,我们总是已经在其中运动着[……]。因此,数学存在是事物知识的基本预设。"[①]

也许可以说,这个"深层结构"提供了一个意义产生的语境。它总是调解着我们对世界的理解。不过,这个语境,"数学存在",在某种意义上排斥完全的形式化:"这些'关联'和'Relata'",海德格尔在《存在与时间》中说,"是这样一些东西,它们抗拒数学的形式化。"[②]

但是,布劳威尔和海德格尔对于科学和技术都有一些相当强硬的看法——大家都知道海德格尔对技术持恐惧的态度——他们对抽象逻辑的看法也是如此。"通过不断地求助于逻辑",

---

① Heidegger, *Basic Writings*, p. 254.

② Martin Heidegger, *Being and Time* (New York, Harper & Row, 1962), p. 121.

海德格尔写道，“一个人浮现出这样一种幻觉，即他直接地进入了思考，而实际上他却拒绝了它。”[①]我们将在下面讨论这些话如何符合布劳威尔的观点。

但是这些相似性也仅仅只有这些。也存在一些关键的不同，我将指出这些不同，以免读者被迷惑并把上述类似延伸到完全不可信的程度。

例如，布劳威尔的意图是把我们从这样一种信仰中解放出来，即语言对个人施加了一种魔力，而海德格尔，至少在某些文章中，却以如下说法结尾：正是语言，最终在自己说话，只不过是通过了个人。与布劳威尔的断言数学是“本质上无语言的活动”相反，海德格尔指出了语言形式化的必要性和把“数学存在”最终形式化还原的不可能性。当布劳威尔坚持真理是一个创造的过程，是一个神秘“创造性主体”的最高建构的时候，海德格尔却坚持真理是一个揭露的过程，揭示或者“去蔽”的过程。

根据海德格尔有关艺术真理的观点的推论，我们可以说，数学中的真理是通过数学活动而揭露的，成为我们这个世界的熟悉的、可靠的部分，并被吸纳到我们的“直觉的”理解之中。（因此失去了它的独立性，但仍然在一个“恶性循环”中发挥作用，在这个恶性循环中，直觉的一面与形式语言的一面相互影响。）

下面是另一点分歧。布劳威尔相信，连续统是意识的构造，而海德格尔像是把它看成是一种无意识的“场所”，而意识在此处出现，此外，这个“场所”在历史中被以各种方式解释。布劳威尔的自我-中心的唯心主义受到海德格尔如下的挑战：主体只

---

① Heidegger, “Letter on Humanism,” 引自 *Basic Writings*, p. 227.

是真理的看门人，是真理的"守护者"，而不是它的"主人"[①]。

这些都是重要的不同观点。我们应该明确牢记在心，因为直觉主义数学和后现代理论某些方面之间的差异，类似于布劳威尔和海德格尔之间的差异。不过，我们也不应当忽略这样一个经验事实，当同一双袜子被里外翻过来时，这双袜子的数学模型会显得欺骗性的不同。既然我最终将比较直觉主义论证方法和后现代理论的方法，既然海德格尔是这项特别事业的如此重要的先驱，我就要指出更多具体的历史联系的可能性。

也并非完全不可以设想，这个关于时间连续统的理论，在那个时代导致了《存在与时间》这一"丑行"的理论，会成为海德格尔关心的问题[②]。毕竟，海德格尔既是一名哲学的学生，同样也是一名数学的学生。例如，他最早的出版物之一，"逻辑新探"(New Investigation in Logic)(1912)，重新评价了弗雷格、罗素、怀特海的工作。(罗素和怀特海的形式主义经典作品《数学原理》[*Principal of Mathematic*]的第一期出现于 1910 年。)最

---

① 海德格尔和布劳威尔都批评人受到理性的统治，这是指作为"控制的知识"的科学，他们都强调形式-逻辑理性的局限性。但是海德格尔反对所谓的在创造"真理"过程中唯心主义主体具有至高无上性。在他——以及那些仅仅是接受了海德格尔观点的绝大多数"后现代主义"——看来，这个观念代表了人类追求控制的历史性顶点。他因此试图"推翻"唯心主义，并表明主体性其自身来自存在主义理解("我们早已在其中运动的空间")的结构。特别是，直觉本身是"派生"的。这个观点是有争议的，但是其中的一部分在数学看来是很有趣的，并且和数学有着一定的关系。海德格尔认为直觉受到形式化的影响并且反过来也影响了形式化，但是二者之中没有一个是数学概念的"起源"。这样，直觉主义者和逻辑主义者之间的争论就不太可能用简单的方式得以解决："其中一个热点问题是考虑数学形式主义的限度和合法性以及要求立即回到一个被直观地给予的本质上来[……]，这个问题不能用一种或另一个方式解决，不是形式主义就是立即回到事物的直观决定上来；因为数学计划的本性和方向在决定他们与直观经验的可能关系时发生了一部分的作用，反之亦然。"(*Basic Writings*, p. 270)

② 实际上，海德格尔对有关数学知识本质的争论的认识已经在《存在与时间》的第一章中表达得很清楚了："数学，这个学科，看起来是最严格的以及最稳固地建构的，却经历了一个'基础的危机'。形式主义和直觉主义之间争论的核心，是如何获得并确保达到这门科学的恰当对象。"(*Basic Writings*, p. 51)

后，海德格尔受到埃德蒙德·胡塞尔（Edmud Husserl）的深刻影响，胡塞尔本人是一个受过数学训练的哲学家，他和直觉主义的联系还有待我们考察。

我将在后面继续这样的考察。现在，我们仅仅需要指出一个数学家和像海德格尔这样的后现代台柱之间的联系——即使只有有限的联系。

4.2 语言和意志

让我们看一下，关于语言和知识，布劳威尔会怎么说。在布劳威尔看来，数学知识总是一个积极的决定，总是创造性主体在“它的最深刻的家”中展开的工作，远离任何言说和推理。数学是一个创造的过程。它是“知识”，在大致同样的意义上，就像对于某些浪漫主义者来说有关自我的知识是“知识”一样。自我被感觉，被经验，被生活。它从来没被给予逻辑确定性，因为与逻辑确定性不同，它不是要成为某种永恒的东西。它（与其他一些事物一样）是一个活的有死的身体。自我知识没有**逻辑**基础，也不能有这样一个基础，除了在前语言的熟悉的意义上。

数学是实现自我的创造性潜力的一种途径，自我通过进行数学活动来把自己辨别出来，就像浪漫主义的自我们通过艺术来实现自己一样。事实上，布劳威尔继续了“心灵解放”（这是布劳威尔在他早期的作品《生活，艺术，和神秘主义》（*Life, Art, and Mysticism*）[1905]中喜欢的一句话）的类似主题。他把美、真和善等同视之，并认为所有“精明”或“计算”的活动，特别是体现在科学和“社会活动”中的活动，都不是美的，这就是说，都是道德上可怀疑的。

很难把布劳威尔归于单单一种哲学传统。但他表现出与浪

漫主义的普遍相似之处。例如，布劳威尔（在《生活，艺术，和神秘主义》中）声称，当所有那些可怜巴巴的哲学家试图填补我们知性的鸿沟的努力失败以后，我们当中比较明智的那些人就应该坚持自我的观念，这个自我在进行着理解，但其自身却是超出理解的范围的。然而，他接着把这种方法描述为哲学的最后"一击"，它可以被理解为朝向浪漫唯心主义的一击。

但是这样一种微妙的责难——他把某些东西称为哲学的"一击"——听起来更像是一种爱慕，如果与布劳威尔其他的极端猛烈的言辞相比较的话。考虑一下，对采取了不同的哲学一击的那些人，布劳威尔将会如何看待。这些不幸的人，特别是科学家，在寻找某种最后的并且是终极的确定性，"坚持、坚持，直到他们变得疯狂；他们变成秃顶，近视，肥胖，他们的胃开始不正常工作，他们开始因为哮喘和胃病而呻吟，他们幻想着用这种方法就可以达到平衡并几乎已经达到平衡。"①

就像那些更加奔放的浪漫主义者所认为的那样，科学，代表着一种僵化(ossification)，"死亡"。对布劳威尔来说，科学是一种"对限制在人类心灵中的欲望的迷恋"。它代表着人的象征性失落，导致这种失落的原因，是智力，"魔鬼的礼物"。逻辑和科学应该被"划为人种志"(enthnograhy)。逻辑尤其不是数学的基础。如果逻辑和科学还是某种东西的话，那它们就是数学的低级形式。它们只是某些数学活动的记录，而这些数学活动本质上是超越于语言的。布劳威尔说，研究逻辑和科学并没有什么错，只要我们知道，我们这样做只是为了知道人们如何组织他们的思想。（这就是为什么在他看来逻辑是一种"人种志"。）

---

① Brouwer, *Life, Art, and Mysticism* (1905). 参见 Brouwer, *Collected Works*, A. Heyting编，Amsterdan, North-Holland, 1975, p. 5. 下段的布劳威尔的引文同样来自此处。

在这个意义上，也只有在这个意义上，科学和逻辑是可以接受的。但是把数学解释为以逻辑为基础就“像认为人体是解剖科学的应用”①。

这在布劳威尔看来是一个重要问题。数学是意志的活动，创造的活动，而语言顶多是一种传播意志的有缺陷的工具。“语言学的构造，根据逻辑规律而排列的句子的序列”，布劳威尔说，“与数学没有什么关系，那是在它之外的东西”②。在另一场合，他很有争议地补充说：

> 直觉主义数学应该彻底从数学语言中分离出来，并因此也从理论逻辑的语言中分离出来，同时要认识到，直觉主义数学是一种本质上无语言的心灵活动，它起源于对时间流动的直觉③。

这听起来有点不必要的激进。但是我们得理解这一点，数学对布劳威尔来说，就像艺术对于所有的浪漫主义者：一个连续的创造性流动，“自由意志”，心灵的某种内在活动，这种活动不能还原为语言，也不能从语言中演绎出来。因此与其说数学是“本质上无语言的”，不如说它**排斥**语言。这与一般的浪漫主义观点是一致的，与布劳威尔的其他观点尤其一致。在 1928 年的维也纳讲演中，布劳威尔说：“在意志转达的过程中，既没有精确性也没有确定性，特别是在用语言转达意志的时候[……]。因此，在数学中也**没有确定的语言**[……]。”④

---

① Brouwer, *On the Foundations of Mathematics* (1907). 参见 *Collected Works*, p. 130.

② Brouwer, *Collected Works*, p. 132.

③ Brouwer, *Cambridge Lectures on Intuionism*, D. van Dalen 编, Cambridhe, Cambridge University Press, 1981, pp. 4－5.

④ Brouwer, "Mathematik, Wissenschaft und Sprache" ("Mathematics, Science, and Language"). 于 1928 年 3 月 10 日在维也纳的讲演。英语引文引自 Mancosu(1998), p. 48.

人们也许会从这些关于意志的符咒中听到尼采的回声。对尼采来说，任何事物都是一个创造，都是伪装成追求真理的征服意志(will-to-overpower)，并且没有方式可以用语言来为这些“初始过程”分类。在尼采看来没有终极的实在。没有意志的活动，语言不能永远保持任何事物。“我们为自己安排了一个我们能够生活于其中的世界——我们接受了形体，线，面”，尼采说，“没有对这些东西的信念，没有谁能够生活下去。但是这无论如何没有构成一个证明。生活是无需论证的。在生活的条件中，错误也是其中一个。”①

我们用确定性的方式看待事物，接着对它们进行逻辑运算。逻辑，就其本身来说，没有提供任何关于世界的图像。逻辑和科学展示的世界不是客观的世界。它依赖于以前的解释。因此，在尼采看来，表象的世界是唯一的世界，“实在的世界”只不过是一个谎言。

对布劳威尔来说，同样，“实在的世界”是一个幻影。他甚至走得如此之远以至于说，我的“外部世界”，对我来说，是由这些“东西”构成的，它们本质上仅仅是我自己的思想的序列，因此，甚至其他人的心灵的存在也只是“纯粹的假设”(这是与早期浪漫主义的显著差别)。世界被知觉的形式本质上是意志的活动——就意志这个词的相当广泛的意义来说，“数学注意力”的这一活动先于所有的逻辑：

> 特别的一点是[……]在思想中对对象的构造，这里的对象是指知觉世界中持存的、永恒的事物(单数或复数)，这样，同时这个知觉的世界就变得稳定了。数学注意力的[这些]方面无论如何不仅仅是被动的态

---

① Nietzsche, *The Gay Science* (New York, Random House, 1974), 格言121。

度；相反，它们是意志的活动[①]。

尼采有时认为文化和语言（“语法”）被印入自我，甚至通过一个“记忆术”刻录的过程——这个烙印是如此不可逃脱，使得一个超人从“百姓”中脱离出来——被印入身体。与尼采不同，布劳威尔认为，此过程根本无需一个超人的努力。根本无需召唤尼采的对权力的酒神般狂热和欲望。数学，人们可以寻找“颠覆”的最后的可能场所，超越了语言的约束。

那些生活于难以用语言阐明的自己的连续统——请允许我使用施莱尔马赫（Schleiermacher）在同样的语境中使用的术语——中的个体数学家，他们的创造性解释活动是不能被“机械化”的。它们可以受语言的指引，受法则的规范，或者被后验地理性化，但是它们仍保持自由。

在这一点上，至少可以看出，布劳威尔似乎与浪漫主义的早期形式更加接近，而不是尼采的诗性飞跃，但他和尼采都偏爱具有震撼性的说法。这样，当布劳威尔宣称没有人可以与他人进行灵魂上面对面的交流，他的意思是，没有人能够毫无歧义地知道其他人的意思。这样一种看法，我们可以在洪堡那里找到相似的语境，他认为没有人的意思能够和另外一个人的意思一模一样。

让我们更详细地检查一下布劳威尔关于语言的观点，这与我们在后面讨论的维特根斯坦有一定的关系。

个人意志的活动——包括数学——首先“服务于个体的人”。但是它们也可以通过“劳动的形式”来服务于他人。可以直接这样做，也可以通过“建议”，布劳威尔认为这意味着“使人惊恐”[striking terror]，或者通过“诱使，通过唤醒想象力”，或

① Brouwer, “Mathematics, Science, and Language”. 引自 Mancosu(1998), p. 45.

者也可以采用不直接的方式，通过"训练心灵，这是说，通过影响一个人的经验，使其以如下方式受到奴役：他采取这样一种观点，其中对愉快的盼望和对痛苦的恐惧产生工作的愿望。"[①]

但是，布劳威尔说，训练心灵的方法完全不能保证个体的忠诚。于是社会就求助于"道德理论的宣传"，并宣扬那些超越自私自利的价值。这同样不能奏效，因为自私自利的个人可以用道德价值作为限制他人野心的工具。

那么，剩下的东西，就诱导工具来说，就只有语言了。在原始社会，简单的手势或一声简单叫喊就足够可以转达意志了。但是随着社会组织变得更复杂，任务也变得太复杂，以至于不能通过单一叫喊来传递了。因为这种增长的复杂性，作为给社会强加一个秩序的精致工具即语言也进化了。与道德"宣传"不同，语言是交流必需的，并且能够很容易地被宣扬为道德中立。

因此，语言自身变成意识形态的一个精致形式。它被给予一个意义客观载体的地位——很像从伽利略开始科学给予几何学空间以客观世界的地位——通过把它诉诸于一些貌似数学的法则，这些法则本身被假定为无需质疑的。这样可以立即把命令发布给军队，只要所有的个人都被训练得相信语言自身具有某种终极的、分明的意义，它可以超越所有的个体。换句话说，为了防止个人颠覆语言的意义并按照自己的利益来改变它们，就必须灌输这样一种信念，即语言具有某种完全是自己本身携带的分明的意义。这就是布劳威尔所称的对语言的魔力特征的错误信仰。

布劳威尔开始与这种错误的信仰进行战斗。作为个体意志

① Brouwer, "Mathematics, Science, and Language". 引自 Mancosu(1998), p. 47.

的创造性活动,数学不能被还原为语言——这是布劳威尔的中心观点——并且从中可以推出,语言仅仅是某种辅助手段,某种使得社会组织得以**可能**的东西:"以这个途径,所有文明社会要求的意志转达就变得可能了。因此,语言完全是社会人活动的一个功能。"①

意义不是魔术般地从语言自身中涌现出来的。语言的意义总是包含着一个共识,通过训练和"诱使"而达到,并为社会可利用的其他方式而加强。然而,没有什么东西能够保证各人对任何此类共识保持普遍的忠诚。你可以使我按照某些法则行动,你可以训练我,把它强加给我,并且如果被吓坏或"诱使"到一定程度,我也许会遵守它。但是,你不能剥夺我对这个法则的自发的重新解释。我自己也不能抹去我重新解释这个法则的能力,尽管我也许因为实际的原因被迫去取消它:我需要像一个社会存在一样发挥功能。

这样,社会化和教化的过程就带来问题,即我作为一个个体的绝对自主性。这与浪漫的"有限哲学"不相一致,它已经把自我视为依赖于某种不能被充分理解的东西。对浪漫主义来说,个人不能被完全从属于相互间的语言实践,恰恰就是因为,她所包含的神秘的创造性力量是超越语言的。布劳威尔的观点与此相近:"所有的言说和推理都是一种远离自我的注意(attention);我们通过推理和词语不能接近它。"②让我用更不激进的

① Brouwer, "Mathematics, Science, and Language". 引自 Mancosu(1998), p. 48.

② Brouwer, *Life, Art, and Mysticism*. p. 2. 尽管有关更深的"精神"是语言和理性不能达到的这样的观点可能被称为"浪漫"的,但是它看来也许更准确的是,它是在浪漫主义兴起后才对哲学产生了影响。例如,Luther 曾指控"流氓的理性",苏菲诗人 Jelaludin Rumi 则断言,语言不能达到在"你的内部"活跃着的那种力量,而诺斯替教有内视的教义,在这些场合,我们都可以发现与浪漫主义相类似的观点。

方式来概括一下：社会-文化的语境是形成性的(formative)，但绝对不是决定性的(determining)。

也许是布劳威尔"自由意志"的顽固的私人性引起了维特根斯坦的兴趣——他于1928年听了布劳威尔的讲演——并导致他设计了他的著名的对不确定性法则的论证。例如，当维特根斯坦写道"没有一个行动可以被一个法则决定"并给出一个数学例子的时候(当然还有其他很多例子)，也许可以说，他部分地转达了布劳威尔的意志。"对纯数学来说，没有**确定的语言**"，布劳威尔写道，因为没有法则，不论是语言的，还是逻辑的，能够以绝对的确定性来转达意志①。语言没有魔力。

维特根斯坦的著名的反对"私人语言"可能性的观点——我将在后面详细讨论——同样与布劳威尔(和尼采)的观点即语言"完全是社会人的一项功能"有一定关系。最后，当维特根斯坦讨论诸如"坐！"这样的叫喊的时候，像是在重复布劳威尔的"人的单一叫喊"。

与他的维也纳和剑桥朋友相反，维特根斯坦希望重新审视他早期的"逻辑实证论"的观点。在面对布劳威尔的惊人古怪的看法即数学是"本质上无语言的活动"时，他构造了一个重要的哲学论证(尽管很有争议并且也几乎同样古怪)。并且，他的论证部分地建立在一个惊人简单的数学技巧的基础之上。

当然，这并不是说，他只不过是**同意**布劳威尔的观点。但是，布劳威尔看来对维特根斯坦产生了构成性的影响，这对我来说已经足够了，因为我的目的就是建立一种"后现代联系"的可能性。

---

① Brouwer, "Mathematics, Science, and Language". 引自 Mancosu(1998), p. 48.

但是让我们推迟一下对维特根斯坦观点的解释。现在，我要先概括一下我在这一章中指出的可能性：布劳威尔有关语言（特别是数学语言）以及时间连续统的观点可以被视为与后现代三杰——海德格尔、尼采、维特根斯坦——的某些观点有联系，但不是相同。

第5章
超越编码

布劳威尔(Brouwer)并不是唯一反对时间与空间的“原子论”观点的数学家,也不是反对数学语言具有迷惑人的局限性的数学家。德国数学家魏尔(Hermann Weyl),还有布劳威尔称之为“前直觉主义者”的彭加勒(Henri Poincare)与其他几位法国数学家,也表达了类似的反对声音。

重要的是注意到他们中没有人会否认原子论的实践价值,包括时间作为充满“瞬间点”(points — moments)的一条直线的思想,这些“瞬间点”在本质上被认为是在语言上容易处理的实体。这一数学的理想化为理解物理现象,特别是理解运动提供了一种无可估量的方法论工具。这完全是不争的事实。那些引起争议的东西是,当假定原子论呈现出连续统的客观知识时,原子论是否能够如愿。

这些批评的一般策略看来是先假设语言工具能够把握连续性的意义,再概括假设的“超常”结果,这种策略的意图在于表明拒绝某种形式的直觉并不是一种合理的途径。在这种意义上,连续统相容地显现出非语言的东西,某些只能通过自我的超语言才能显现的东西。这里有几个例子。

这段话来自于魏尔 1925 年的一篇文章《当前数学中认识论的情形》(The Current Epistemological Situation in Mathematics):

> "按照芝诺的悖论,人们有可能把无穷多条线段(1/2)、(1/4)、(1/8)……组合成长度单位为 1 的线段,那么,人们也许不能够理解的是为什么一台机器,如果在有限的时间内,试图处理完所有这些无穷多的线段,那么通过第(1/2)分钟产生出第一个结果、第(1/4)分钟产生第二个结果、第(1/8)分钟产生出第三个结果……居然就不能在有限的时间内完成判定的所有不同行为的无限结果呢?"①

这种思想也许还会有实际的困难,但某些人(最初的"黑客")一直为这种可能性感到着迷。然而,对计算速度存在着某种物理界线的自然假说来说,魏尔的评论揭示出连续统与计算的局限性之间的联系。的确,在 20 世纪 30 年代,英国数学家艾伦· 图灵,通过考虑连续统中不可计算的"点",证明了他那著名的不可判定性定理。我们将稍为考察这一重要的结果。

图灵的论证大致如下。假设我们有一台"通用计算机"由我们支配。我们考虑这种可能性,通过写不同的程序来产生连续统原子,也就是说 0 到 1 之间的十进制数展开。让我们大方一点,列出所有语法正确的程序。把它们表示成 P(1)、P(2)等等。第一个程序P(1)输出第一数,即,按十进制展开的一个数字序列。将这些数字表示成 P(1,1),P(1,2)等等。由于程序 P(1)是"任意"的合乎语法的程序,也因为有些正确的程序会在无限的循环下终止,所以有可能P(1, n)对于某些 n 是没有输出的。

① 见 Mancosu (1998), p. 135.

我们现在先不考虑这些。

第二个程序 P(2)通过十进制的 P(2,1)和 P(2,2)等等,产生第二个连续统原子,依此类推。像前面说的一样,这类计算有时候会没有计算结果,暂时我们先不考虑这种可能性。继续这种方式,我们列出所有的程序,这些程序能计算所有的一切。所以所有的连续统的可计算点必须出现在这些程序输出的数字系列中。

现在我们定义连续统点如下。它的第一个小数是除 P(1,1)外的任何数字,第二个数字是除 P(2,2)外的任何数字,第 n 个是除P(n, n)外的任何数。看起来这个数字是可计算的。如我可以写一个程序 Q,对于每个 n 产生一个程序 P(n),计算 P(n, n),并可随意改变它的输出。Q 输出的数字将会不同于所有由程序 P(n)计算的数字,因此,它将不会出现在这一可计算数字列表上。

这是荒谬的:我只是写一个程序计算它[1],我肯定是犯了一个错误。通常,这个错误隐藏在我所说的我们将不考虑的那些部分之中。

我们不得不处理这种可能性,一些 P(n, m)的计算将没有“计算结果”。其中某些可能是死循环,不停止也不返回结果。因此,我的程序 Q 就不“知道”如何改变我想改变的数字——可能没有数字产生,程序将徒劳地等待。如果 Q 能够借用一个子程序以决定任何语法正确的程序中的任何计算是否能停止[2],这个问题可以“解决”。那么,我就能够来写 Q 了,这样我将真正地陷入困境。我将有一个程序计算一个数字,然而,这个数字,根据它的直

① 译者注:这个数不在可计算列表上,所以应该是不可计算的,但是 Q 计算出了这个数,所以是一个矛盾。

② 译者注:停机问题。

接定义是无法由任何程序计算的。唯一的出路就是承认没有程序能够决定哪些程序能够停止，哪些不能停止。这个问题是"不可判定"的。

图灵的这一结果就是著名的"停机问题的不可判定性"。这产生了一个关于形式化推理的局限性的有趣问题，但现在我只想简单指出，连续统问题相当直接地引出了可计算理论中的一个重要定理。连续统，可谓"任何程序设计语言的另一种表达"。

图灵的"停机问题的不可判定性"对形式推理的局限性提出了有趣的质问。但到此为止，我只是愿意注意到连续统问题相当直接地导致了在计算性理论中的一个重要的定理。因此，可以说连续统是"程序语言所不能够把握的"。

让我们考虑另一个问题，一个来自法语世界的例子：爱米尔·波莱尔(Emile Borel)，法国著名的数学家，介入了20世纪20年代有关连续统的讨论，波莱尔站在布劳威尔与魏尔的一边。波莱尔1927年在《道德与形而上学期刊》(*Revue de Métaphysique et de Morale*)上发表了一篇评论，在其中，波莱尔指出某些数学家声称能够把握连续统中的每一点的这种说法，原子论者认为的理所当然的"知识"，完全是因为他或她通过借助某些"奇异描述"，在语言上对连续统进行人为分割的结果，然而，波莱尔指出：这可能会导致某些奇怪的结果。这就是他所说的：

> "人们通过对问题作出肯定或否定的回答，称每一个相继的数字(其十进位制的展开)等于0或1来定义数。进一步说，人们也可能像查字典一样，在法语中寻求出所有问题的答案。只有这些问题的肯定的或否定的答案才能够被保留。如此定义的数的纯粹知识将给出过去、现在和未来的科学、历史与好奇心的所有谜语

的答案。”①

从这种观点来看，声称在逻辑上能够定义连续统的“原子”的实际知识（作为间断实体的点的定义），看来有点乐观。然而这是数学的“逻辑中心论”，所有的知识都是逻辑知识。古典数学，特别是作为一种可命名的“原子”集合的连续统理论应该能够被化归为逻辑。因此，我们知道波莱尔的数，它当然是不可能的。

我是基于两个原因来叙述这种思想性的：首先，因为它能够被制造为“数学中随机性”的结果，其次，因为我相信它证实了把连续统展示为“语言的其他结果”（一种流动，一种不能够被语词永恒地范畴化的不停的流动，或被“分解”为原子比特。）的一般的策略，当我们考虑德里达的“延异”概念时，这里的“其他结果”，将表明越来越重要。所谓“语言的其他”，有人称之为“无法言说的延异”。

5.1　自由生存的中介

上述讨论有点离题。我应该集中在魏尔的观点上。魏尔作为 20 世纪上半叶科学圈子里的一位重要的人物——从任何角度看他都不是小人物，虽然他在电视商业广告上不及爱因斯坦频繁，除了对数学与数学物理学有重大的贡献外，他对哲学也抱有终身的兴趣。以这种或那种方式，魏尔接受了某些“浪漫主义”的思想。如在 1920 年的文章中，他涉及了费希特，并引用了尼采的话。

---

① Emile Borel, “A propos de la recente discussion entre M. R. Wavre M. P. Levy.” *Revue de Metaphysique et de Morale*. **34** (1927), 271 - 276. 引自英语译本(Mancosu, 1998), p. 296.

我们所感兴趣的是魏尔与胡塞尔思想的可能交流。在胡塞尔转向哲学之前,他在当时某些最重要的数学家指导下研究数学,并对数学一直抱有终身的兴趣。胡塞尔的哲学框架,现象学,在某种意义上说,是试图重构那些被赋予意识的精确的科学研究,一种"现象的数学"的东西。在哥廷根大学期间,胡塞尔与魏尔相互间都认识,在胡塞尔转向弗莱堡与魏尔转向苏黎世后,两人一直保持着联系。

魏尔在其《论连续统》(*Das Kontinuum*)(1918)一书中概括了他对连续统标准理论的批评,胡塞尔读了后,十分欣赏这本著作。在他写给魏尔的一封信中称"最终,一位数学家理解了现象学思想的本质,发现了通向数理逻辑的直觉的原始基本途径。"①

在20世纪20年代的某些著作中,魏尔以自己的方式阐明与更进一步发展了布劳威尔的思想。不采用布劳威尔的自由选择序列,魏尔考察了分数的双重序列。如我们能够想象诸如(1,2),(1.1,1.9),(1.11,1.89)的开区间序列。这种思想是开区间的这一结果告诉我们连续统中的"点"代表的应该是什么。每一个区间被包含在前一个区间中,因此,这一"细分"过程变得越来越精确。

但这并不是我们此后想要的结果,正如布劳威尔的选择序列,这只是重要的过程。利用这一过程,根据规则,我们就能把区间的边界分割成序列,而且我们还能自由地选择端点(只要使最终的区间保持相互交迭即可)。

我认为我们能够安全地超越其他技术的复杂性,更多地保留

① D. van Dalen, "Four Letters from Edmund Husserl to Herman Weyl." *Husserl Studies*, 1 (1984), 1-12.

这一种思想：魏尔根据双重序列来模式化连续统。这种“展开”将在后来的讨论中扮演着一个有趣的角色。同样要注意的是，魏尔至少暂时支持布劳威尔连续统是直觉所赋予的思想，这种直觉建构包括自由个体的选择。如，在魏尔 1921 年发表的文章《论数学的新基础危机》(*On the new foundational crisis of mathematics*)中，有一段话：

> 布劳威尔的评论是相当深刻的：我们在其中有“连续统的创造”，这种创造虽然包含有个别的实数，但并没有消失为作为有限存在的实数集；我们把握着中介的自由生存。我们在思想的传统问题(连续统的问题，变化的问题与演化的问题)中发现了我们自己[①]。

连续统的新理论，魏尔评论道：是试图以一种有用而合理的方式表明生存是合理的。魏尔后来对诸如“布劳威尔，正在进行着一场革命”这类的赞扬词有所保留。这一主张激起了有些剑桥的学者称魏尔和布劳威尔为“布尔什维克”，维特根斯坦(Wittgenstein)则反击他们为“资产阶级的哲学家。

让我们试图指出所有这些为什么都与胡塞尔现象学有关。乍一看来，一种连续的可能性暗示着胡塞尔早期的工作，如在《论数的概念》(*On the Concept of Number*)(1887)、《算术哲学》(*Philosophy of Arithmetic*)(1891)中，胡塞尔谈论道“意识的行动”与“精神的建构”。事实上，胡塞尔的一位数学教授，“建构主义者”克罗奈克(Kronecker)在某种意义上说，是直觉主义的先驱。然而，不像布劳威尔，他对建构它们自身的行动感兴趣，胡塞尔想通过这些行动来表明什么是赋予意识的东西的客观描述。但让我们继续寻求什么东西能被解释为共同点。

---

① Mancosu (1998), pp. 94 - 95.

胡塞尔的方法导致了外部世界的所有经验的一种系统性化归,其目的是为那些在直觉中被赋予的东西清扫出一个空间。在这一过程的终结处,胡塞尔希望表明超验的本我(ego),一种自己显示在直觉中"普通"的自我(self)真实存在的证据。这就是"一切原则之原则",一个阿基米德的支点,从中,所有的知识都能获得其可靠性。这种自我存在的研究将形成一种"现象学的数学"的基础,表明事物是如何通过意识而被解释为一门精确的科学。

当涉及语言时,这种化归可能有问题。人们并不直接清楚的是,如果语言最终也被化归,事物的证据如何能够以一种认知的方式而被收集。如果我理解这一点,那么我将为它辩护,这就需要包括语言。然而,语言是一种社会现象,因此,它是不能够被化归的(除非存在所谓某种"个人语言",这是一个自身的问题)。

胡塞尔通过引入一个共同的"生活世界"的概念来试图解决交流的问题,生活世界是一个前科学的日常经验和精神活动的世界。实践中的个体经验当然是不同的,有差异的。不过,胡塞尔坚持我们的生活世界中存在着一种基本的"核心",它对所有的人都是可利用的。

这并不是古典数学所处理的永恒对象的理想化世界,也不是"康德式"的普遍形态的感觉经验的世界。它只是一个对象在意识中,在其连续变化方面被建构的"中介"。我现在想表明胡塞尔所说的"中介",正是魏尔所称之为的"中介的自由生存"。事实上,正如胡塞尔在其《笛卡尔的沉思》(*Cartesia Meditations*)(1929)中相当明确地指出对象被解释不是指它们是什么,而是它们可能是什么:我们的物理经验是"一种开放的、无限的、不确定的一般化范围,构成的东西自身并不是被严格地感觉

到的(一种可能向所有可能经验开放的范围)。"[①]然而,胡塞尔看来是独立于布劳维尔与魏尔来处理他的"自由生存的中介"的。

虽然生活世界的概念是在后来才被正式提出来,然而,在1911 年的讲座"作为一种精确科学的哲学"中,胡塞尔讨论了那种并不能够被分解为其组成部分或进行分析的"现象流"("flow of phenomena")。无论这种中介指什么,按照胡塞尔的看法,它是一个"最初的基础",没有它,知识是不可能的。它是伽利略把宇宙转化为几何的理想化以来的科学形态所压抑了的一个关键的因素。因此,这一生活世界享有海德格尔称之为的"数学化"的某些性质。其核心在于时间意识的构成。

在《作为严格科学的哲学》(Philosophy as a rigorous science)中,胡塞尔清楚地表明他在其心目中的这种时间:"这不是依靠计时器来测量的时间。"在某种意义上说,这种思想的核心更像布劳威尔的时间观念中的某些东西。因此说,胡塞尔把个人连续统变成公众的连续统。

我认为我们现在可以有把握地猜测问题的起点。胡塞尔认为这种生活世界的核心总是为"存在"而进行辩护,使其在整个历史中保持不变。这还不够,对其目的来说,他能够在其意识中解释连续统。胡塞尔必须证明从亚当姆到皮卡丹船长等等所有的人必然会以同样的方式来解释连续统,我们的时间感觉的习惯是依据一种无时间性的合理形式来展开。

数学应该是某种以历史为条件的知识。原始直觉将保持在超越知识所能达到的领域中,其无时间的存在将不会得到担保。

---

① Edmund Husserl. *Cartestian Meditations: An Introduction to Phenomenology* (The Hague, Njihoff, 1960) pp. 22 – 23.

数学并不具有理性的、历史上的统一性基础，亦即不具有严格的思维主体的普遍建构。它将被建立在一系列历史的偶然直觉的想象之上，这种想象以一种我不知道什么（I-know-not-what）的优雅“引诱”我们，正如海德格尔所说的那样。海德格尔通过引入一个更为神秘的术语“清除存在”（the clearing of being）来命名这一神秘的过程。这一问题下面我会分几步大致介绍，从而使我们明白了胡塞尔为什么返回到为连续统进行辩护的问题上。

早在 1905 年，胡塞尔就同臭名昭著的“语言的其他”学派作斗争，当时他在完成“关于时间内意识的现象学讲稿”，（本文由海德格尔于 1927 年编辑出版）这导致胡塞尔感觉到时间意识为一种瞬间的二元性（duality of moments）。这完全是为了解释我们时间感的连续性。时间，是“两维的”。人们自然会怀疑这究竟指的是什么。这一概念看来是相当奇怪。

首先，这一概念看来有点像魏尔通过双重序列来定义的连续统的模式，但魏尔的建构来源于胡塞尔，因此，让我们试图以一种更少技术性的术语来想象胡塞尔的时间的两维性究竟是指什么。根据普通的常识与大致的类比，或许不难做到这一点。

比如假定本书就在本节的此处突然中止，再比如引述危地马拉作者 Augusto Monterroso 所写的整个小故事：“当我一觉醒来时，恐龙还活在那里”，你一定会感到怪怪的，原因至少有两点，首先你头脑中对这个单句故事有种不连贯感觉，至少你会根据你自己的所见，觉得十分离谱。第二，当你在读本书上文时，你总是想着下文，想着胡塞尔，因此你会顾到将来的文本，当然你对下文的想象多少会是模糊的，不明确的。

大致说来，在连续性的这种意义的建构中，看来存在着两种“自由的程度”，你正在先验（并没有很好的理由）地预设文本的

某种“连续性”。但因为你并不知道什么将接着出现，因此“连续性”只能够在事后（通过与先前出现的东西进行反省性比较）被观察到。

胡塞尔比布劳威尔与海德格尔更具有热情的科学的心智，因此，能够确保其“现象的数学”普遍与永恒的合理性。他得解释他是如何了解时间的连续统的直觉在整个历史中保持着不变的原因。因此，胡塞尔被迫把直觉上建构的连续统视为一种形式逻辑知识的永恒客体。现象学看来并不可能为此提供更多的解释。

让我们概括出那些更为困难的东西。胡塞尔认为只有通过某些超越时间的点，超越历史，他才能为他那具有连续统的实际知识的断言提供辩护（时间意识是在一种历史的不变性中得以建构的知识）。他意识到这一点，并最终借助了整个生活经验的变流（flux），人们充其量可以称这种经验的变流是一种“康德意义”上的思想。然而，像其他康德有关整体的思想一样，这种思想并不是知识。

德里达在《几何学的起源》（*Origins of Geometry*）的《引论》中恰恰挑选了这一点对胡塞尔进行了部分的批判（《引论》比胡塞尔的原文长得多）。即使为了证实我的时间感在时间中是不变的，我也不可能随心所欲地跳出时间之外。时间意识如何被构成，我对这一点的观察也许具有历史偶然性。所以，我无法完全把握“几何学的起源”，并因此而在整体上理解它。我不是真理的主人，而是真理的牧羊人。

用后现代理论的语言来讲——这一理论很喜欢诸如此类的隐喻——我们也许可以说，包含在连续统构造中的**二元性**（“延异”）不可能在可知的意义上得到**统一**（“同一性”）。

事实上，德里达在他的《导论》中正是这样说的：“因此，这种

使时间的现象化得以可能的思想统一性永远是康德意义上的理念，这种理念绝不会把自身显现出来。”我们也意识到这一点：“这种无能性和不可能性出现在源初的和纯粹的差异意识中。”①

如果我们取消德里达在论证中大量采用的隐喻，那么，从本质上来看，他对胡塞尔的反驳似乎回到了赫拉克利特的经典之谜（让我们回忆一下第二章及其以后的章节）：穿过一切变化的不变之物是什么？答案是：变化本身。胡塞尔（实际上，他使用过“赫拉克利特之流”这一表述）以类似的风格想说的是，持续地穿过所有变化的正是这条河流本身。德里达只是指出了，胡塞尔不可能知道这一点，除非他迈出了整个的流动过程，就是说，走到历史之外。因此，就我们所知，生活世界是十足的历史之物：我们不可能保证它有一个不变的核心。

那么，这与海德格尔有什么不同呢？他难道不是已经把“我们总已活动”（we always already move）于其中的世界——这一世界通过“数学之物”为我们所知——历史化了吗？德里达和海德格尔具有某些相似的地方，但也有根本的不同，尤其是在方法上。其中的一点区别在于，德里达可以利用欧陆结构主义全部的拟数学思想武器库，并把结构主义看作自己的直接的历史先驱及其批判的崇高对象。

我发现，这是非常激动人心的，因为这使得我们甚至更容易从数学的立场出发对德里达的作品进行批判的解读。到目前为止，我们差不多只是附带性地浏览了他的一篇不太为人注意的出版物。以后，当我们把德里达的延异概念比作连续统概念时，

---

① Jacques Derrida, *Edmund Husserl's Origins of Geometry* (Stony Brook, Nocholas Hays, 1978), pp. 137 - 153.

我们将会发现，他使用了一个类似于魏尔的“中介的自由生成”的术语来描述这种纯粹差异——正是这种差异引起了胡塞尔“一切原则之原则”的衰落（或者，如德里达所言，引起了这一原则“不停地受到耽搁和延期”）。我将努力说明，这种直觉主义的关联为后现代理论对“二元逻辑”以及“同一性逻辑”的攻击提供了有趣的语境。

一旦我们查看了欧陆哲学的语言背景和理论背景，我们将能够确定，在何种意义上我们可以说，德里达依赖于直觉主义对“以逻各斯为中心的”数学进行批判的一部分思想，或者说，德里达重新发现了这些思想，也可以说，德里达对这些思想进行了转型（即使他的哲学观点与布劳威尔的直觉主义相去甚远）。在此之前，我们有很长一段路要走。在现阶段我想指出的是，在德里达的对话伙伴的论点中，数学也许已经占有了一席之地。在这些伙伴中当然有胡塞尔和海德格尔。彭加勒并不具有典型性，他没有出现在这张表上，不过，他可以出现，也许应该。

5.2　不存在同一性

彭加勒，像布劳威尔与魏尔一样，坚持认为数学推理是不同于形式逻辑推理的观点。对挖掘“后现代”联系的目的最有趣的一点是，彭加勒关注对象的认同如何被赋予，关注连续的概念是如何出现的。但让我们首先看一看我们如何能够把彭加勒置于科学的浪漫主义者的批评的同情者位置上。

这可以从彭加勒反对罗素与弗雷格对数学的逻辑化处理这一点上清楚地看出。如当罗素 1901 年在弗雷格的系统中发现了一个悖论时，彭加勒高兴地说道：“数理逻辑（logistique）最终已经证明了它自身并不是完全贫瘠的，至少它产生

出一个矛盾。"[①]这里，我们能够看到彭加勒部分反对的是：数学不可能等同于逻辑，不像逻辑，它并不是贫瘠的。在这种意义上的数学理解具有创造性。

罗素与弗雷格坚持数学可以化归为逻辑推理，这种逻辑主义的观点认为数学是脱离其人类的实践者，人们只需要在逻辑上分析数学文本("考察"两个命题，其目的是表明一个命题能够推导出另一个命题)，就可以推出其意义。根据这种观点，即使是最平凡的逻辑推理也被认为是具有创造性的(如导致新知识，"创造")，只要它们能够允许我们产生出某些在形式上不同于前提的东西。

彭加勒对此种观点持强烈的反对态度。彭加勒说：逻辑推理者对数学的把握就像瞎子摸象；逻辑推理与数学之间的差异就像那些知道语法规则的作者与那些说故事的人之间的区别；把数学化归于逻辑就像把棋子化归为棋子在棋盘上移动时的规则[②]。数学理解并不是那些完全能够被语法规则所能够把握的东西：总是存在着某些无法确定的主观因素，某种创造性的直觉活动。

从这种意义上说，彭加勒能够被置于广泛理解的"欧洲哲学"框架中，他对数学创造的描述包含着一种和谐和优美因素，一种"想象"的隐喻性超结构的美学意义，这种"想象"表现在创造性推理过程中。在某一方面，他认为"形式"的推理过程不能

① logistique 在这里是在柏拉图意义上使用的，指像商人与打仗的人采用的实际计算的技能，与哲学家的兴趣没有什么关系。柏拉图认为它比"纯"数学，也就是几何与算术要低级得多。

② 在彭加勒对这一主题的整个研究中，这种有趣的比较结果在那些我们称之为自动机的证明系统的描述中被使用到了顶点"如果我们喜好，我们能够想象一台机器，在其中我们在一端输入公理，另一端采用定理。"(*Science and Culture*, p. 147)

够完全与感情的反应相脱离，这显然是当代神经科学的有趣课题。如美国神经科学家丹马西奥(Antonio Damasio)在其1994年的著作《笛卡尔的错误：感情、理性与人类的大脑》(*Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain*)中就简短讨论过彭加勒，注意到他的研究表明了在感情与思想推理之间存在内在联系的思想①。

尽管彭加勒对科学发明过程进行了浪漫主义的描述，但他从物理学与数学的角度对科学作出了贡献，这种影响甚至持继到他逝世100年后的今天。他是我们今天称之为混沌理论的开拓者；他对绝对时间与同时性概念进行了批评；他的非欧几何模式，参与了爱因斯坦相对论的工作；他一直被视为首次提出了光速是物理学理论的一种有意义的极限。人们甚至称彭加勒是20世纪最有影响的两位数学家之一。然而，他对后来称之一种时髦的数学理想化趋势的反对遇到了激烈的批评。

让我们看一看彭加勒批评的另一部分，在其中我们能够发现某些早期的"后现代"方法的萌芽。最基本的问题是连续性与同一性(identity)问题。连续性显示出某些在逻辑上被误导的东西。彭加勒更进一步说同一性概念也是如此。他这样做的目的在于表明逻辑是数学的唯一基础的这种说法是站不住脚的，支持他认为连续性与同一性是受直觉刺激而产生的东西的思想。

彭加勒谈到了"在空间中对象的连续位移群的直觉"。群的技术性概念在这里并不是重要的，因此能够被安全地忽视掉。在当前文本中关键的东西是彭加勒认为同一性的概念并不是直

① 见 Antonio R. Damasio, *Descartes' Error: Emotion, Reason and Human Brain* (New York, Avon Books, 1994). pp. 188 - 189.

接，而是“否定性地”解释为一个不变量，解释为一种对所有可能的变换保持不变的量(就这种方法的内容而言，彭加勒并不是唯一持有这种看法的人。如德国数学家克莱因在 1872 年就提出考虑几何学为在某种变换群下的一种不变量的思想)。

这是彭加勒在《论几何的基础》(On the foundations of geometry)(1998)一文中所说的：

> 我们称之为几何学只不过是某种连续群的形式化性质的研究……这种连续群的概念先于所有的经验而存在于我们的心灵之中；但并不比其他许多的连续群的概念更不科学；如相对于巴切夫斯基的几何学而言。因此，存在着几种几何学的可能性，这就引起了在这些几何学中如何进行选择的问题。在我们心智构造的连续数学群中，我们选择那些至少与物理连续统相类似的群，这种物理连续统的经验产生了作为位移群的知识。因此，我们的选择并不是由经验强加的，而只是由经验所引导的。但选择保持着自由；我们选择这种几何，不是因为它更为真实，而是因为它更为方便①。

或许是由于这一引言中的最后一句，彭加勒时常被从头视为“约定主义者”(conventionalist)，也就是说认为所有的科学是建立在根据简单或实践的价值来选择的约定。

我认为彭加勒的思想在 1891 年的一篇文章中显示得更为深刻。他提到欧氏公理是具有明显缺陷的定义。在接受这些公理之前，我们默认地假定了我们所谈及的几何是固体的几何学。如，如果两个图形重合，欧氏几何就称这两个图形相等，这指的

---

① “On the Foundations of Geometry ”, Monist, 9 (1898), 1-43. 引自 Arthur Miller, *Imagery in Scientific Thought* (Cambridge, Mass., MIT Press, 1986), p. 20.

是什么？彭加勒观察到为了重合它们，其中一个图形不得不进行移位以使两个图形完全重合。他接着说："但它如何必须被移位？如果我们问这一问题，毫无疑问，我们必须被告之，在位移过程中，它必然不会发生变形，这被认为是一个不变固体的位移。"①

隐藏在这一假设后的是："对象"必须是不变体。彭加勒概括出公理提供给我们的是一个对象的有缺陷的定义，只不过赋予我们什么都没有定义的恶性循环。他写道："这样的公理，对生活在一个流体世界中的存在物来说，是没有任何意义的。"②因此，几何对象的同一性的概念，逻辑的形式主义认为是理所当然的东西，是在一个形式化世界中被赋予的，它是预设。

让我们暂时停顿一下，加入某些能够允许我们把彭加勒的思想与"后现代主义者"的思想进行比较的评论。

首先，在彭加勒的推理思想与维特根斯坦对一个事物与自身同一的思想的批评之间存在着某种家族相似。彭加勒注意到同一性被认为是在位移过程中保持不变的性质。这看来导致了单一对象的同一性的问题。因此可以说，为了使它自身叠合，它不得不与自己相脱离。

沿着同样的线索，在《哲学研究》中，维特根斯坦在第 216 段上说："一物同它自身等同——再没有更好的例子来说明一个无用的命题了，但这个命题仍然同想象力的某种把戏有关系。这就像是我们在想象中把一种东西放入它自身的形状，并且发现它是合适的。"两个论证之间的差异只是意识上的。维特根斯坦对"自我同一性的解构"，是建立在有问题的命题是无用的这样的实用

① 引自 Arthur Miller (1986), p. 19.
② 同上。

主义观察基础之上。

其次，我想引起读者注意，彭加勒的策略至少在某种程度上涉及了海德格尔的"解释学"思想。海德格尔的任务在于揭示出未说出的东西，在其研究对象中隐藏的、被忽略了的预设前提，揭示出在每一个推理行动之前出现了什么，推理所赖以生存的存在经验。(换言之，即这种通过"存在的澄明"而被传递给我们的东西)①。

海德格尔的学生伽达默尔(Hans Georg Gadamer)并不是后现代的理论家，但偶尔也表现出"欧洲大陆的反理性主义"的趋向。在伽达默尔的术语中，这能够被翻译为揭示出某种传统的历史"偏见"。这些偏见，一种在历史上类似于胡塞尔的生活世界的直觉的核心内容，是一种传统的构成，容易被视为理所当然的。它们形成了一组假定与信念，这组假定与信念并不是推理自身的一部分，而是隐藏的所有推理实践的前提，是推理的可能性未被阐明的条件。用彭加勒的话来说，这是一个人们必须要重视的简单前提，因为它们最容易被人们忽视。对科学来说，这些"隐藏着"的几何偏见的确是有趣的。

如，在数学物理学中，标准的推理之一就是问什么是作者称之为的几何前提："什么样的思想线索能够被想象从更为初始的考虑中导致四维(或导致任何维度)。"②这很可能是胡塞尔、魏

---

① 对海德格尔来说，数学公理的明确表达只代表数学纲领的一个方面。形式化停留在"存在的澄清"而被预见到的知识形式的表面("存在的澄清"是一种"存在性理解"或世界的解释，它先于形式化与直觉)："数学纲领是事物本质，身体本质的预期；因此，万物及其与其他事物的关系的基本框架事先就被刻画好了。"(Basic Writings, p. 268)这些形式化既不完备，也不永恒；它们随着历史的理解变化而变化。

② 见 Charles Misner, Kip Thorne, and John Wheeler, *Gravitation* (San Francisco, Freeman, 1970) p. 125. 就空间的维度来说，Poincare 的观点并不会令人惊讶：空间具有许多约度，就像我们身体中的肌肉一样。

尔与彭加勒甚至海德格尔与布劳威尔都感兴趣的问题。

彭加勒对几何"偏见"的发现可以展现如下：几何对象的同一性并不是由公理所强加的逻辑结构所赋予的。它只是一种默会的前提；它是无法言说的"推理的前提"，先于逻辑而存在。如果我们视几何学为某些规则所控制的形式结构，那么我们并没有为我们正在研究的"对象"具有一种永恒的性质或同一性的假设提供了逻辑辩护。这些公理并不是充分的，因为它们在控制对象的自我同一性的信念中已经具有"偏见"。因此，首先，存在着偏见与"意志"、"表征"或"解释"等可能的潜意识，只有在这样的前提下，逻辑才可能开始应用。

尼采提出了更为精彩的思想："事实上，逻辑（如几何与算术）只能够很好地把握我们已经创造出的所谓实在。"更进一步地比较，考虑海德格尔的文章《近代科学、形而上学与数学》，在其中海德格尔写道："数学的纲领（回想这一术语表明知识的某种先决条件，一个'我们总是在不停地移动'的空间，但其自身是不能够被充分形式化）首先打开了一个事物展现其自身的领域。"接着他说："这一纲领一旦确定，事物方能就位。"①

看来，我们是带有背景中的数学偏见进行活动的。否则，事物都不能展现自身。这些偏见能够被"主题化"（thematized），但它们不能够在逻辑上得到充分的辩护或形式化。

彭加勒坚持认为在一个对象在某种变换群的条件下的不变性，在概念上不停地被重新确立的意义上来说，对象的同一性只能通过直觉被连续地激发。因此，对象的同一性被连续地激发为假设性判断。它是相关于连续性的构造，在变换下被"限制"

---

① Nietzsche 论逻辑的观点，引自 *The Complete Works of Friedrich Nietzsche*, ed. By Oscar Levy. Vol. 15 (New York. Macmillan, 1909－1913), p. 33. Heidegger 的陈述，见 *Basic Writings*, p. 268.

为一个不变量。数学连续统的观念,彭加勒在1894年一篇文章中写道:"完全是被心智所创造,但这是提供这种机会的实验。"①

让我们返回彭加勒对同一性的评论,揭示它们如下:一个对象的同一性的概念依赖于它是有差异的可能性。这一循环是否是一个历史中的"真实"循环,依赖于它是否被赋予了一种变化的机会(时间流、"历史")。一个类似的推论是:同一性只有通过超越历史的绝对确定性来确立。因此,同一性的概念充其量是被直觉激发,而不是具有根据。

我已经注意到这种反思,在一种具有诗意的形式中,看来后现代理论的出发点:只要我们保持在历史的限制中,差异总是首先与同一性相关;同一性"并不展现自己",因为它是通过在概念上先于它的那种差异来确立的;等等。(这些看法后来被德里达的某种"追随者"毫无批判地接受,这些追随者试图把自己变为虚无的想象偶像)

还有,在布劳威尔与魏尔的案例中,这种类型论证的后现代观点的思想背景与彭加勒的并不同,虽然技术上并不是完全不同的。当直觉主义的数学家利用时间与差异来表明形式的(语言的与逻辑的)结构在解释连续性与对象的同一性问题上的不

① "Sur la nature du raisonnement mathematique." *Revue de Mètaphysique et de Morale*. 2(1894). 37-384。英译句子引自 Miller (1986). p.60. 它讨论了专家之间的一场争论。瑞士生理学家与心理学家让·皮亚杰(Jean Piaget),他不同意美国语言学家乔姆斯基(Chomsky)在语言天赋问题上的看法,也不同意彭加勒在连续运动群的天赋的观点。见皮亚杰,The Psychology of the Child (New York, Basic Books, 1969)。然而,当前的几项研究对皮亚杰的学说提出了质疑,许多心理学家至少在部分上已经同意了彭加勒的观点。对于皮亚杰学派圈子外的人来说,问题不是连续性是否由心智"建构",而是这种建构是如何进行的。这不仅是对心理学家,而且对哲学家来说,都是一个有趣的严肃问题。对运动连续性的"建构"的研究,见 Paul A. Kolers, *Aspects of Motion Perception* (Oxford. Pergamon Press, 1972).

充分时(因而表明了直觉的必然性或个体的超逻辑的成分存在),部分后现代理论只是接受了消解进入同一性和连续性迷雾的“超常”结果。在后面,我将回到这些当代的观点上。现在我们还是讨论彭加勒。

不像布劳威尔的个体主义与胡塞尔的反历史的原初直觉,对彭加勒来说,空间对象的同一性并不完全是个体的战利品。它是我们有着连续变换群的直觉的“人类的战利品”。对彭加勒来说,直觉应归于身体,就像归咎于心灵一样。类似地,柏格森提出了“本能”,胡塞尔提出了在生活世界游动的“生活体”(living body),而20世纪法国哲学家庞蒂(Maurice Merieau - Ponty)相信世界的身体知识(body's knowledge)比智力的知识更为长久。彭加勒明确地把这种前智力知识表现在进化的语境中,因此,就像海德格尔一样,把它置于历史之中。

彭加勒说,当我们研究几何学时,我们是在研究显现在我们面前的(我们的)固体的知识:“实际上,空间是无定型的,一种松弛的形式,没有刚性,能够适应任何事物,它没有自身的性质。几何化就是研究我们的工具,即固体的属性。”①

让我们考虑彭加勒提出的另一个问题:他考虑得更多的是循环推理,以待决之问题为论据的推理,当然这不仅是在几何学中。我们已经看到了彭加勒在这一问题上某些有趣的来源。彭加勒注意到几何对象是以一种循环方式被定义的。我们用公理表明这些对象“是”什么,然而,我们在这些公理中又预设了隐藏在同一性概念中的这些对象。

但人们也可能争辩说一个对象的同一性并不必“涉及”对象自身。或许,对象的同一性是通过它们与其他不同对象的关系

① 引自彭加勒1912年在伦敦大学的演讲,见 Miller(1986), p. 24.

而得到承认。在这种情形中，人们可能不得不放弃自我同一的绝对的首要性，但同一性至少能够在结构上从“差异”中推出，也就是说，从某种具有完善规则的符号系统，如数学符号系统中，从一事物同其他事物的关系中推出。这样的观点通常联系着瑞士语言学家索绪尔(Ferdinand de Saussure)。

在其他相关的考虑中，这样的问题可能导致了彭加勒提出“非直谓定义”的问题，即对象在总体的术语中定义而且又属于这一总体，这样，强加在自然数的任意子集的总体的假说就成为显然的了。如，一个非直谓定义是通过说 1 是表现为 1+2=3、1+3=4、1+4=5……来定义的这一正整数。这样的定义的“问题”在于：我所定义的东西的内容是依赖于它所属于其中的整体的内容。这引起了某些反对的声音，至少在处理那些具有无边界的许多元素的整体时，而这种整体是数学经常碰到的。我不知道整数的整体。如果我的定义 1 包含有所有的整数，我不得不诚实地说我不知道。

更为糟糕的，我所知的 1 是什么——如，在我已经看到 100 万个数的阶段上——是易变的。当我数完 200 万个正整数时，纯粹逻辑并不能够保证我对 1 的理解在未来不会变化。这一问题对于在某种“生成意义”上的结构特别敏感，如能够随时间变化而产生出新元素的某种语言的生成语法结构。那么非直谓定义的结构单位的同一性可能会由于新元素的介入而重新调整，这不能够先验地保证这种操作能够保留它们先前的同一性。

另一个提醒我的例子是钱的价值。如果国家开始印刷超越常规的钱，货币单位跌价比一颗流星下降还要快。货币所具有的价值并不是从其被印刷的纸张中得出，而是从它与其他货物单位的关系中得出。很少有人知道目前流通的货币总量，几乎我们所有的人都容易假定这种总量是保持在控制之中。然而，有些国家

就有不愉快的经历，其非直谓定义的货币单位已经超越了一种仅仅的理论可能性。

作为这个例子的另一个情形，想象一个世界，在其中所有的事物或几乎所有的事物被完全重新制造或非直谓定义。在理论上，这一地方可能充满着通货膨胀现象。诸如此类的"内部爆炸"可能会获得一种未被预料到的反应。模拟"实在"的无止境的重新制造可能会把实在贬低到这样的程度：诸如"虚似是真实的"这样的神秘原则可能会成为一个公理①。

在这里没有什么是必然的，但它看来是这类可能发生的事件的非直谓定义的一般特征。以这种方式定义的对象的同一性并不是由其逻辑性来保证其稳定性。它们的同一性并不是显现"在"它们之中，而是由它们与其他事物的关系来保证的。因此，把新因素引入这一结构很可能会导致一种差异。

我认为那些具有某种同一性的经验事实，那种我知道它们具有某种连续性的经验事实，在逻辑上是不能够被演绎出来的。这里有效的问题是，正如在记忆里我的信仰中，是一种归纳原

---

① 在其对把数学化归为逻辑或其他纯形式系统的批评中，彭加勒探索了辩护数学归纳法中的某些困难。对彭加勒来说，不采用已有的一种形式的数学归纳法（制造一种从 n 到 n+1 的"跳跃"），人们就不可能思考，即使在采用一种语法上的复数形式之中。"事实是要下定义不阐明一个句子是不行的，不用多个词，或至少不用几个词，或至少不用复数词，便很难造一个句子。因此，倾斜容易滑脱，时刻者易于陷入同义反复的危险之中。"(*Science and Method*. p. 155)胡塞尔的弟子贝克尔(Oskar Becker)看来受到了魏尔与海德格尔的影响，在其 1927 年的文章"Mathematische Existenz"改进了彭加勒的反对意见。见 Mancosu(1998). pp. 165—167。这一问题甚至被"后现代"心理分析学家拉康(Jacques Lacan)所强调，他一直把这一问题与主观性问题联系在一起。拉康注意到公式"n+1"只不过包含着"主体的问题"。如果拉康的数学隐喻少一点含糊，人们也许会在拉康论数学归纳法的片段中找到与彭加勒思想的联系。考察这种含糊思想的有趣评论。见 Alan Sokal and Jean Bricmont. *Fashinable Nonsense: Postmodern Intellectuals Abuse of Science*. (New York, Picador, 1988). pp. 28 - 33.

则，而不是演绎原则①。

归纳原则，像连续性概念与几何对象的同一性一样，对彭加勒来说，是人类思维的最基本的特征，不能够被化归为纯粹的逻辑。没有这样一种原则，事物会以一种无法控制的杂乱的方式扩散。

因此，我们再次面临一个"开放对象"的概念，也只有在这时，这种可能性不是把其自身体现在神秘的连续统，而是在作为算术或一种"生成语法"的间断结构之中。如果这种结构被要求提供其单位自身的同一性，这些单位的同一性可能就会终止开放、终止其意义的不稳定和"易变"性。（类似的论证，被应用到欧洲大陆结构主义的形式主义的极端，导致可能称为德里达的基本理论的结果，详见第十章）

彭加勒在"意义的可变性"问题上的观点被美国哲学家哥尔德法伯（Warren Goldfarb）概括如下：

> "对彭加勒来说，可定义性没有形式上的分析。没有先验的限制能够被置于对象之上，即使这些对象总有一天可能会服从于我们推理的……一个普遍的定理，在这一范围内，并不能控制所有对象，无论这样对象是否是想象，而只是断言定理的每一个特殊的情形（数学家或几代数学家考虑只会考虑每一个用有限个语词来定义的情形）……不变性并不是源于一开始就显现出来的逻辑结构。"②

① 对于编码与克隆这一不寻常世界的更多讨论，见生活在加利福尼亚的法国哲学家 Jean Baudrillard 的著作，特别是 *Simutation*（New York，Columbia University，Press，1981）。

② Warren Goldfarb. "Poincaré against the Logicists". In P. Kitcher and W. Aspray（eds），*History and Philosophy of Modern Mathematics*（Minneapolis，Minesota University Press，1988）. p. 78.

数学"文本"并不是有关任何确定性事物的。准确地说，由于这种不变性的存在，数学的意义总是能够被个别数学家或后继的数学家再重新建构。作为一种有趣的比较，让我们考虑索绪尔(一位我将在后来详细讨论的对欧洲大陆哲学家产生重要影响的思想家)表达了一个相当类似的观点：那些逃脱哲学家与逻辑学家控制的东西是，从一个符号系统独立于被指派的对象那一刻起，这一符号系统自身服从于那种并不是由逻辑学家可以计算的变化[①]。

概括如下，彭加勒提出了下列重要的问题：单一对象的同一性这一概念缺乏逻辑基础，同一性的概念依赖于差异与直觉；甚至在具有很好规则的形式系统中，一个对象的同一性不可能通过其与在整个形式系统中的所有其他对象的差异来得到保证；数学文本并不具有一种可靠的与永恒的意义，相反总是存在被个别的可能性的数学家与后继几代的数学家重新解释的可能性。

总之，我认为直觉主义者这种批评的最初轮廓与对后现代思想的理解相关。我将在后面返回到这些问题上，以表明是对"逻辑中心论"数学的批评构成了某些后现代思想线索的方法论先驱。在这之前，我将考察一个重要的对立纲领，希尔伯特纲领的命运，它对欧洲大陆哲学家影响，它在使数学直觉转变为一种抽象计算工具过程中所扮演的重要的角色。

---

① Ferdinand de Saussure, *Cours de liguistidue générale*, Edition Critique. ed by Rudolf Engler, Vol. 2 (Wies baden. Harrasowitz 1967 - 1974). p. 23. 英译本引自 Frank (1989), p. 426. Engler 的批评性编辑因而也引自 *Edition Critidue*。

第6章
终止了的主题

人类最终能够退让到一边并让机器取代他的位置。

——G·W·F·黑格尔

人们常说，德国数学家大卫·希尔伯特是与彭加勒齐名的20世纪最有影响的数学家。他所提出的处理数学基础的著名纲领的影响已经远远超过了数学界。

比较希尔伯特的纲领与论述同一主题的大陆数学哲学纲领，我们会发现我们自己所熟悉的后现代思想中形式主义（我将在后面详细讨论这一点）的源泉。沿着这一途径，我们将提到希尔伯特工作的某些副产品，一种作为人类理智模式的抽象计算工具，不完备性与随机性的观点的显现。

6.1 符号的王国

像康德一样，希尔伯特也来自于哥尼斯堡。在追求令人愉快的对称性中，希尔伯特的第一个具有哲学意义的工作出现在

其 1899 年的著作《几何基础》(*Foundations of Geometry*)之中。这本书最具吸引力的特点是系统地保留着未被定义的最原始的概念(点、线、圆)。最终,所有这些没有定义的概念的相互关系,被视为是由公理所控制的抽象结构的符号因素。几何被认为是一种充分公理化的理论,独立于对其原始符号的解释。据说,希尔伯特说过为了强调这种途径的特征,人们必须完全可以随时"用桌子、椅子、啤酒杯"来替代"点、线、面"。

让我们以下例方式来展开这一点:人们只需要关注"能指"中的形式结构的关系。那些几何上能指所指称的东西是无关紧要的,因为它们可以指称任何东西,如椅子和啤酒杯的概念。指称者与被指称者之间的关系是任意的。

希尔伯特相信所有数学都能够以这种方式形成。但与罗素与弗雷格的纲领相反,希尔伯特并不认为直觉完全是可有可无的。希尔伯特相信康德所提出的框架,虽然他对此进行了各式各样的修正,以至很难草率地声称希尔伯特为任何直接意义上的"康德主义"。尽管人们可以合理地怀疑希尔伯特是不是康德的忠实信徒,然而在其 1931 年的一篇文章中,他表现出对康德观点的赞许:"即使今天,我们也不会更为详细地与康德一致,然而,康德认识论中最为一般与基本的思想对探索一种先天的直觉模式仍然具有重要的意义。"①

当康德依赖于时间与空间的先天直觉时,希尔伯特采用了某些像有限结构之类的一种先天直觉,一种符号直觉。在某一方面,它类似于康德的先天直觉,但清除掉了其中不必要的"拟人论的垃圾"。然而,这一著名虚假前提看来已经被某些后现代

① 引自 Mancosu. From Brouwer to Hilbert(New York: Oxford university Press, 1998) p. 170. 希尔伯特在其 1922—1923 年的演讲中论述了 Kant 立场的相关性,但他的演讲笔记在随后相当长的一段时间内都未发表。

思想的先驱过分热心地追随。

然而，在我们考虑希尔伯特的陈述被认为是一种难以理解的极端途径之前，让我们稍许考察一下他想保留康德式知识的人类中心论是什么。让我们首先考查“有限直觉”的观念。在其文章《数学的新基础》(The new grounding of mathematics)(1922)一文中，希尔伯特写道：

> “作为逻辑推理的应用与逻辑操作活动的一个先决条件，某些东西看来必须被表达出来：某些超逻辑的离散对象，它是以直觉方式而存在，并先于所有思想的间接经验……我认为作为纯粹数学(还有所有的科学思想、理解与交流)的坚实基础的哲学态度所需要的是：从一开始，就存在着符号。”①

让我们暂时离题一下。我们不难理解为什么在希尔伯特学派与像布劳威尔这类的浪漫主义者之间存在着众多的一致点。希尔伯特认为“从一开始，就存在着符号”(原文用斜体字)②，相当公开地挑战了浪漫主义，在某种意义上说，行动是先于知识的观念。如费希特写道：“我们不行动，是因为我们知道；我们知道，是因为我们被要求行动。”甚至更为有趣的是，人们可以发现希尔伯特的断言是对来自于歌德《浮士德》(*Faust*)书中一段话“从一开始，就存在着行动”的一种反讥性反应。(根据 St. John 这本身就是 Gospel 的一种邪说，亦是说“从一开始，就存在着语词”。)

因此，虽然希尔伯特的“有限直觉”能够容纳直觉主义，但具有某些重要的、隐藏在背景中的意识上的差异。这种分歧随着

---

① 引自 Mancosu (1998) p. 198.

② 引自 Berlin (1999), p. 89.

"学派之争"的继续而逐渐变得扩大并引人注目。

我论述这一点，是因为希尔伯特有关直觉的思想最终转变为某些我们在前一章中所熟悉的观念。布劳威尔相信连续性直觉，而希尔伯特持间断、有限对象的直觉。这些有限对象被认为是能够在直觉上所把握的形式，一种符号的"现象"。

至此，我们已经在希尔伯特的断言中理解了这些形式是我们能够直接把握的。无论这些在直觉上被赋予的离散对象（它们的准确本性会转变为一种神秘的事物）是什么，我们对它们的断言能够在康德的术语中被称之为"真正的判断"。与一般逻辑的"理想判断"（它处理可能的空洞概念，只是作为一种规则性原则）相反，真正的判断并不是空洞的，而是具有实际的知识。

希尔伯特认为，与康德的知识论在结构上相类似，数学被分割为真实的与理想的两部分。真实的数学是由真实的判断和我们知识得以构成的证据所组成：有限结构、有限符号序列（证明的图形）与有关它们的判断。而理想的数学，它被用来刺激与引导知识的发展，但不是真正意义上的知识。希尔伯特对理想判断的看法类似于康德在《纯粹理性批判》中的解释：

> "（理想判断并没有）为任何对象规定任何规则，并没有包含认知可能性，或确定这类对象的任何一般的基础……（它们）只是安排我们理解能力秩序的主观规律。"[1]

即使如此，这样的理想判断与那些有时是理想判断应用所产生的理想"对象"，都是推理的一个必要部分。与禁止它们的应用相反，希尔伯特说我们应该限制把"客观的"意义赋予这些

[1] Kant, *Critique of Pure Reason*，引自 Detlefsen (1996)，p. 79. 同样可参见 pp. 76—81，这一段对希尔伯特与康德比较进行了详细讨论。

陈述，这并不是说希尔伯特目的是放弃整个客观意义的观念。但这种严格自律的要求几乎就构成了希尔伯特认为数学是一种空洞的形式游戏的形式主义观点的所有特征的根源。

这种描述明显地来自于希尔伯特对布劳威尔 1912 年的一篇文章的评论。魏尔，希尔伯特的一位学生，反对把数学化归为纯粹形式，符号的结构，说它类似于由极端的现代艺术学派所提出的空洞的任意游戏①。类似的情绪同样表现在胡塞尔的《欧洲科学危机》(*The Crisis of European*)一书中，它表明通过"机械化"或"技术化"抽空了数学的意义。这种形式主义(胡塞尔有礼貌地想避免的称呼)把数学化归为在本质上等同于彭加勒明确反对的一种"牌或棋的游戏"②。

当面临如此之多的人的反对声音，我们会怀疑是不是其中存在着某些值得肯定的东西。从事后来看，希尔伯特学派仿佛最终把自己描述为一个其批评者称之为的形式主义。然而，至少在最初，理想数学对希尔伯特来说，并不是一种随意的游戏，就像有规则的思想一直是康德的任意游戏。它们反映出人类的思维结构，它必然要超越那些在现象世界中所赋予的东西。因此，希尔伯特是"康德主义"还是"形式主义"？这一问题仍然在争论之中。让我们更仔细地考察希尔伯特纲领。

没有任何人，甚至希尔伯特，会否认数学实践充满着类比推理，否认符号的隐喻性的意义特征以及每一种想象的启发性。

---

① Herman Weyl. "The Current Epistemological Situation in Mathematics." In Mancosu (1998), p. 140.

② Edmund Husserl, *The Crisis of European Sciences and Transcendental Phenomenology* (Evanston, Northwestern University Press, 1970). 第 2、9 段，其标题是"通过技术化抽空了数学自然科学的意义"。在同一段中，Husserl 还论述到数学纲领的"直觉主义深化"，谨慎地哀悼了"实证科学"的偏见。这种偏见阻止了直觉主义寻求一种广泛的接受。

然而，就"哲学的"目的来说，希尔伯特认为数学应该被视为一种纯粹形式的，不需要解释的符号系统。这种动机避免某些诸如我们有关数学对象本性之类的挑剔问题。希尔伯特想回避在开放对象的直觉主义的混沌宇宙观与永恒形式构成的柏拉图的冰冷世界之间的争论。在反思性的哲学论战中，他对持何种立场没有兴趣。

约定性地回避这一问题的途径之一是视数学为一种符号语言，其对象是语法上的虚拟物。它们就像"天正在下雨"这一陈述中的"天"，问什么正在下雨是没有什么意义的。

偶然地，在这里我们能够辨别出那些看来是维特根斯坦"语言游戏"概念的来源。类似于希尔伯特的"形式游戏"，一种语言游戏是由在某种意义上是"空洞的"活动或说话方式所组成。对维特根斯坦来说，这些活动不是通过单一的、统一的元游戏，而是利用其在确定"地域"语境中的效用来进行辩护。维特根斯坦工作部分上是建立在希尔伯特企图建立一种能够统一和证明所有其他数学"游戏"的普遍数学"游戏"的废墟上①。让我们看一看希尔伯特是如何计划完成这项工作的。

我们现在承认所有的数学对象都是语法上的虚拟物。我们有一种理想数学的形式语法，一个由某些法则所制约的不需要解释的"理想元素"的系统。系统中的演绎是符号的有限步骤。它们是能够被把握为有限的格式塔，因此是那些稀有的"真实"对象。同样，它们服从于"真正"的判断，服从于在直觉意义上的数学的"真实"。我们希望我们已经达到了这一点：任何形式上

---

① 这样一种把语言游戏引入不可通约的地域性的做法应该是后现代思想的主导观点，虽然这种观点，被典型地引入社会研究的领域。如："社会主体自身看来就消解在语言游戏的这种传播之中。"(Jean-Francois Lyolard. *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge* [Mineapolis. University of Minnesota Press, 1984] p. 66)

的演绎(就它们是直觉上被赋予的对象,即使它们出现在"无意义"的形式游戏中)不会结束这场争论。

希尔伯特希望发展出一种数学的数学,称之为元数学或证明论。其任务是表明在形式的理想数学系统中的演绎不会导致矛盾。它将构成所有数学语言游戏的裁决者。

元数学因此能够保证三个重要的性质:首先,系统具有形式的抽象(理想)结构,数学推理是相容的,也就是说不矛盾的,正确的推理是无矛盾的演绎。其次,与布劳威尔的观点直接相矛盾的是,它至少能够保证数学在部分上的交流是毫无疑问的:一种真实数学的有限主义者的观点所处理的是一种在数学共同体中所有人都容易接受的对象。最后,如果上述两点成立,那么这一纲领就会相当减轻有关符号论意义的哲学上的争论,如果不是彻底地消除的话(至少在希尔伯特看来)。如果人们要挑战数学推理的合法性,数学至少要回答说它摆脱了矛盾,因此它处理的是各式各样的"逻辑上可能的世界"。

这看来是一个很好的计划,然而其中存在着某些含糊的东西。一方面,希尔伯特把自己与某种康德主义联系在一起,看来更加愿意明确地进入数学的哲学争论。另一方面,当被迫考虑神秘的有限直觉细节时,他明确地承诺一位实践中的科学家的任务只是考虑数学的相容性,而不是其哲学上的反思。对希尔伯特来说,这看来表明数学意义的哲学问题只不过是一系列有待解决的数学问题(希尔伯特的确相信每一个数学问题都能够被解决,他说,"我们将理解","我们必须理解"。从这一点来看,他把数学理性的合法性的哲学问题化归为一种数学形式,总有一天会被解答。)

我认为这是最终要接受的第二点。尽管经常涉及康德哲学与大量其他哲学的讨论,希尔伯特纲领广泛关注的是证明数学

方法本身为一种公认的科学实践。然而，可能从一开始，有限直觉最终不可能成为“真理”或“意义”的来源，而是一种社会约定。它是数学在理论上无法拒绝的最小成分。

一旦“社会契约”进入数学，在与自身并不矛盾和完备的意义上，毫无疑问的元数学将被用来证明“理想的数学”是相容的，那么真理与意义之类的含糊概念能够被消除或被形式的可证明性所取代。“真理”或其某种形式的替代物完全体现在方法之中。

这里，我们希望表明希尔伯特时代的几位哲学家所提出的问题：即使他的纲领完全成功(最终是不可能的)，它仅表明我们只能够运算某种有限的数学结构，在其中不会出现矛盾。在这种情形中，希尔伯特充其量只能设法证明莱布尼兹的“盲目思想”(blind thought)，那种现在被称之为符号运算的东西的合法性。莱布尼兹自己就曾经试图将这种思想合法化。也就是说，预定的和谐，宇宙中最终的相容，是由上帝的经验来保证的，这是莱布尼兹著名的证明。(回顾第二章，康德批评莱布尼兹存在性的证明：康德带有一点讽刺意味地说：“在其自鸣的成就中，莱布尼兹远没有达到成功。”)

即使希尔伯特给人们他已经获得成功的一个真实印象，然而还是留下一些尚待解决的重要问题。首先，为什么数学会有效？其次，如果元数学只研究纯粹形式系统的逻辑相容性问题，它完全忽视了数学系统发展中特殊的人类与历史的内涵，那么这种研究是否会使数学无意义？这大概就是胡塞尔在《欧洲科学的危机》一书的主题。

类似的问题由新康德主义的哲学家纳尔逊(Leonard Nelson)提出。当胡塞尔去弗莱堡后，纳尔逊继承了胡塞尔在哥廷根大学的位置。希尔伯特学派与纳尔逊的学派，在元数学的作

用与希尔伯特的“有限直觉”问题上有着有趣的争论。最终两个学派同意保持分歧。纳尔逊甚至认为有限结构的直觉在事实上也是空间直觉,因为符号,无论它们是什么,最终必须被写成和理解为空间实体。

既然作为一种空间直觉,即使最小的形式,将允许至少存在某种形式上假设的直觉动机。但希尔伯特学派明确地拒绝这一提议的第一部分,认为逻辑的相容性就是所有的一切。纳尔逊最后表达了自己的不满,称希尔伯特学派为“虚无主义”[①]。

什么是希尔伯特学派持这种强硬立场的动机?看来可能是这样:一种真实科学哲学的主要任务就是对方法论本身进行严格研究,而不是对我们是如何从这些方法中获得知识来寻求辩护。后者包括我们对我们人类能力与动机的非科学反思,而这些基本上不属于“我们”的事情。至少我们应该忘记有关创造力与其他个体的古怪活动的胡说,这些个体相信理论知识制约了个体人类的能力。

在预先对某些后现代思想的讨论中,我可能有点夸张,某些人可能会反对我把这种“非人类主义”的观念与希尔伯特的形式主义联系在一起的做法。“形式主义”一词因此获得了一种意识形态的含义,这种含义可能反讽性地拒绝“人类中心论”的哲学。然而,某些后继的和无休止的在人类中心论问题上的争论中更为极端的攻击,在部分上看来是根源于希尔伯特学派思想。这一点已经被魏尔注意到。他在 1928 年写道:“如果希尔伯特的观点被广泛地接受,那么我们在这里看到了一种纯粹现象学的

① Hilbert 学派与 Nelson 新康德主义学派的联系,见 Mancosu (1998), 173-175.

哲学态度的注定失败。"[1]但一般说来，情况对现象学来说，并不是如此沮丧。但希尔伯特试图从数学中消除这一点：看来主观主义与形式主义是难以协调的。

无论如何，希尔伯特所指的或想表达什么完全是无关紧要的，因为看来他的形式主义被卡瓦里斯(Jean Cavalles)极端化了。卡瓦里斯是一位科学哲学家，他专门研究形式主义对欧洲大陆结构主义传统与其后现代主义继承者的影响。在后面，我将更为详细地考察卡瓦里斯对希尔伯特工作的发展。沿着这条线索，我将追随米歇尔·福柯，他类似地但更为极端地，提出了一个彻底清除具有人类中心论偏见的整个西方哲学纲领——在形式主义观念被滥用中——理由是福柯的思想与希尔伯特的思想不会有多大的差异。

但让我们继续讨论希尔伯特。我们得理解人们是如何和为什么视他的纲领是失败的。让我们考虑有关希尔伯特纲领中某些重要的问题。

最迫切的问题是将要确定有限直觉的准确本性。不幸的是，希尔伯特对此有点含糊，他并没有明确解释什么是有限直觉。在事实上，问题是如此含糊被回答，以至有关问题至今仍在讨论，还没有任何线索暗示对他所提出的问题会有一种确定的答案。但至少有一件事是相当清楚的：无论他有关直觉的思想可能是什么，希尔伯特肯定并不会想象元数学为一种"反思性"哲学。他视它为一种数学，因此，无论有限直觉给予了我们什么，它应该以严格的数学方式来构造。

这看来就有问题了。是否能把元数学制造为"理想"数学的

---

① J. Van Heijenoort, *From Frege to Gödel* (Cambridge Mass., Harvard University Press. 1967). p. 484. 还请参见 Mancosu (1998), p. 81.

语法的一部分？希尔伯特认为这种理想数学是由没有什么现实意义的东西所组成的符号，他所说的先于逻辑推理行动的直觉的逻辑形态是否能站得住脚？也许站不住脚。但我们必须保留某些布劳威尔、魏尔、胡塞尔、甚至罗素所埋怨(complained about)的形式主义。

让我们引用奥地利逻辑学家哥德尔(Kurt Godel)的话，其著名的 1931 年的不完备性定理在某种意义上被视为是对希尔伯特纲领的"毁灭性"打击："如果数学系统被认为是由无意义的符号所组成的话，人们如何能够想象在数学系统自身中表达出元数学？"①

推理在形式和直觉层次上的混淆可能会使整个数学容易陷入某些经典的悖论困扰。例如，如果直觉，真理的元数学观念能够被充分地形式化，那么人们可能会碰到诸如"这一陈述是假的"的陈述的困难。这正是哥德尔探索的途径。他表明如果真理的概念在数学上能够被定义，那么人们很容易在数学中引入一个说谎者悖论。我们能够在数学上形成一个自我指涉的断言"这一陈述是假的"，数学因此就是不相容的。

在一个形式化的语法系统中，列举完每一个句子的所有有关极端学究化的数字编码的可能悖论，这是一项困难和乏味的工作。我将通过转向哥德尔所偏爱的一位哲学家，莱布尼兹来证明这一点。莱布尼兹首先考虑这一问题。

莱布尼兹想构造一个符号语言，将证明"论证与计算是一回事"②。为了这一目的，他把数字赋予那些被称之为原始或原子

① 引自 Solomon Feferman, *In the Light of Logic*, (New York, Oxford University Press, 1998), p. 159.

② Louis Couturat, *Opuscules et fragments inédits de Leibniz*, (Paris, Alcan, 1903), p. 28. 引自 Eco(1995), p. 277.

的概念。存在着著名的“特殊数字”。这里也存在着问题，他为了列举它们，必须假定所有这些原始概念必须预先就存在。你也许能够回忆起第三章中，莱布尼兹称这些为“非凡的特殊数字”，他只是假装声称它们是已经被给定了的。的确，他不得不假装。所有概念的普遍百科全书是无法获得的，虽然莱布尼兹梦想编辑出它。

不像莱布尼兹，哥德尔并没有假装。他处理的是严格的形式化的语法，因此我能够合理地试图列举出其所有的句子。我在这里正在试图避免技术问题，因此，像莱布尼兹一样，让我们假装(让我们采用某些概念，把数字赋予这些概念)。概念“理性”将被赋予 2，“动物”将被赋予 3，“人”，作为理性的动物，被赋予 6，2 的三倍。一只猴子是一只动物，但不是一种理性动物，因此，其数字能够被 3 所整除，但不能被 2 整除，让我们赋予其为 9。我将在这里停止，但我希望你能够对其中的思想有所把握。

在我们的“语法”中所表达出来的陈述能够以这种方式来进行数字编码，这些陈述赖以存在的直觉真理对应着那些在数学中被证明了的东西。猴子不是人，无疑，猴子的数字是 9，这一数字是不能成为人的数字(6)的整数倍。猴子数字(9)是动物的数字(3)的整数倍。这是无关紧要的。但如果我们现在假装在我们面前摆着所有原始概念、原子概念与及对它们编码的一本百科全书，那么我们语言中每一个句子的真理能够通过代数运算或纯粹的形式计算，也就是说通过了“盲目的思想”来确定。这是莱布尼兹的梦想。它在哥德尔证明中彻底破灭，这一证明实际上表明事实并不像莱布尼兹所期望的那样简单。

让我们暂时离开莱布尼兹，考虑哥德尔定理的结论。至此，我看来已确定了在数学语法中所表达句子的真理性能够通过计算来决定。哥德尔现在观察到，如果我们的那些可计算的概念

是充分的广泛，那么这些计算就能够谈论自己。但计算是数学的一部分。特别是，在数学的形式语法系统之中，可以通过计算来决定诸如“这一陈述是假的”这一陈述的真实或错误。

一旦如此，我们就会具有一个悖论。因此存在着两种选择：要么承认数学本身就是矛盾的，要么真理的概念在数学上是不可定义的。第二种选择更为可行。真理并不是在形式上可定义的。对希尔伯特来说，这并不是一个问题，因为他想通过纯粹形式的证明性来取代这一含糊的“真理”的概念。但人们可以合理地相信我们在形式上所证明的陈述在直觉上并不是错误的。换言之，我们并不想持有这样一种看法：真理的形式替代物与那些应该被取代的直觉真理相矛盾。

哥德尔指出：不像真理的概念，形式证明性的概念在数学上是可定义的。一个“证明”是某种符号的有限序列。因此，证明与真理肯定不是一回事：一个在形式上能够被定义，另一个却不能。因此，如果我们坚持所有可证明的陈述都是真的，那么相反的陈述却不可能是真的。否则，真理与可证明性就是一回事，然而却不是。其结论是存在着不能够（在我们的形式化系统中）被证明的真实的数学陈述。

上一段的论证无需接触高潮剧情可以概括如下：或者数学是错误的，或存在着（在一个选择的形式系统中）不能够被证明是真实的数学陈述，这通常就是指“不完备性”。

我以这种方式来论述了这一点，并没有避免直觉真理的概念，因为这正是哥德尔所解释的隐藏在其证明之后的启发。哥德尔定理从根本上表明：如果我们选择把有限直觉理想化为一种充分强的抽象计算工具，那么希尔伯特纲领就会自动瓦解。因为在任何一个有限的公理化的形式系统中，不可能存在有关系统的无矛盾性证明，它们可以在系统内得到充分的表述。

不过还存在它如何被理想化的问题(我在下一节考查这一重要发展),因此,希尔伯特纲领被认为失败了。哥德尔十分谨慎地得出这一结论。因此,这一"失败"也不是绝对的,它仍然引起了一系列讨论。这是随直觉的特殊形式而定的,是一种可以简约为某类计算的形式。

哥德尔对其理论的启发性说明包括着客观的数学真理的概念,甚至于包含着与这一真理相关的直觉。这是一种坚定的反形式主义的思想。甚至在希尔伯特去世后,哥德尔仍持有这一立场。在他后来所做的某些评论中,人们可以看出,正是数学真理的概念化超越了一种特殊形式语言所能够把握的范围这一事实,是哥德尔发现了"不完备性定理"的关键。事实上,哥德尔看到许多形式语言都包含着相同的困难:"(一种语言中)一个句子的真理的概念不能够在(这一语言)中被定义。"[①]这就是波兰逻辑学家塔斯基(Alfred Taski)独立证明的定理,并在 1933 年发表。

有关这一点,最引人注目的是哥德尔不像当时形式主义中流行的那样放弃了客观性真理与直觉洞察,而是冷静地声称数学真理是客观的,甚至于在"直觉上"是可把握的,但不是语言能够完全控制的。这能够使我们清楚地理解哥德尔的哲学概貌。不幸的是,在别处,他过于很警觉与慎重。看来哥德尔保护着一种强烈的数学柏拉图主义,也就是,认为抽象的数学对象作为一种客观存在的对象,数学定理是表达出这些对象的客观真理[②]。

然而,众所周知的是,哥德尔肯定是莱布尼兹和康德严肃的读者,对胡塞尔他也持高度的尊敬态度。我不知道哥德尔的客

---

① 引自 Feferman, S. *In the Light of logic* (New York; Oxford University Press, 1998), p. 158.

② 同上书,第 6—8 章。

观数学真理的观念是否与胡塞尔有关。然而,我在这里讨论哥德尔解读这些哲学家的著作,是因为他的不完备性定理经常被某些重要的欧洲大陆哲学家采用,以作为反对胡塞尔与康德的人类中心论哲学的武器。我将在第 7 章检验这种对“人类中心论”哲学的批评,以及这种批评是如何进入后现代思想之中的。

让我们考察什么构成了有限直觉,这些发展是如何影响科学的。

6.2 机器上的带子

即使不考虑其所有哲学上的保守立场,寻求一种希尔伯特式的有限直觉的数学模式是希尔伯特纲领面临着的最主要的问题。清楚的是,如果不存在严格的有限直觉的数学形式化公式,希尔伯特学派从一开始就不能处理任何东西,因为它一开始就得用真正的、有限的方法来研究形式定理。依赖于元数学层次上的非形式化的直觉概念,就像这些直觉被用到数学层次上一样,并不会给人们多少安慰:它不只过替代了原来的问题。

对这一问题的思考导致了在 20 世纪 30 年代几位数学家的工作,他们研究对于计算来说,那些构成人类能力的东西是什么,在更为广泛的有限符号序列的意义上来说,这些能力是如何被形式化的。英国数学家艾伦·图灵研究了人们操作计算的方式,从而在此基础上模拟出一种抽象的计算机器。当美国逻辑学家丘奇(Alonzo Church)与波斯特(Emile Post)各自提出他们的什么是有效的(真正的)可计算的观点时,哥德尔也考虑了他自己的模型。这些就是我们现在称之为计算机的几个理论原型。

图灵相当有说服力地表明,那些在原则上能够用人类计算

器来计算的东西同样也能用人类的抽象机器来计算。这些抽象的机器非常类似我们今天的计算机，除了它们可能需要人们投入巨额的资金以及可能要花费任意长的计算时间以外。哥德尔虽然怀疑这些有效计算的模式，但他相信图灵的分析。在 20 世纪 30 年代，人们证明了各式各样的可计算性描述相互间是等价的。这给下列命题以经验的支持：

丘奇-图灵命题：每一个有效的可计算概念（直觉意义上）都可以通过在通用图灵机上运行适当的程序来实现。

丘奇-图灵命题并不是一个定理，它只是一个合理的假设。它不能够被证明。另一方面，对这一命题的反驳将包含发现某些我们可计算，但不能被图灵机所计算的东西。由于图灵的计算机器的概念是建立在对人类是如何进行计算行为的艰苦分析基础上，因此这样的反驳看来是不可能的。因此，几乎所有的人最终接受了这一命题。

上述命题对科学与盲目崇拜机器的文化的影响只是在后来才被人们理解。正是由于采用了人类心灵中某些过程的重要的计算，物理上实现了的模式，认知科学与人工智能研究领域大量采用图灵机与丘奇-图灵命题，因此，我们可以相当肯定地说，在可计算的或有效计算意味着什么的问题上，我们已经达到了一致。大约说来，这意味着一种理想化计算机的程序，也就是说，对其计算能力来说，这是一个具有极大记忆力与没有生命极限的机器。

我们现在站在一种令人愉快的意识门槛上：那些最初作为人类计算能力的约定模式（被数学家认可，因为他们需要一种有限直觉计算的形式模式）将成为人类心灵的特殊地位的象征。这并不是计算机被模式化为心灵，而是沿另一条路径绕圈：心

灵是计算机的一种模式。

人们可能会被引诱,视图灵机为一种崇拜的实体,在其想象中,我们人类为了自身的利益,被制造得非常强大①。人们可能会注意到有效的可计算性的观念不可能穷尽人类心灵的能力。一台图灵机能够做到的所有计算,我都能够做到,而且我们还能熟练地做多得多的计算。我还能够做它不能够做到的一些事情(当然不是计算)。

这看来是一个试图否认丘奇-图灵命题的令人悲伤的尝试,还有些人确信我无法作任何此类尝试。我可能会质疑某些人趋向于理解和形式化这一命题,但不是这一命题自身本质的途径。其本质,从我理解来看,是那种在图灵机的概念中被捕捉到的直觉的(因此,也就是人类的)可计算性。情况也许是这样的,在直觉上可计算的东西都是在图灵机上可计算的。这意味着如果某些东西是图灵机不能计算的,那么我将肯定不能够计算它,这一点是很清楚的。我所埋怨的是相反的命题:如果某些事情能够被一图灵机所计算,它们也可能超越了我的计算能力。如在处理问题时,我只有有限的记忆力,有限的时间,我感到疲倦、我白日做梦等。

因此,图灵机的可计算性是一种理想化,一种约定,或许是一种基础性的突破,但仍然是一种理想化的。它像一台超级计算机。它像是深刻思想(Deep Thought),道格拉斯·亚当斯

---

① 作者在上一段谈到,图灵机最初是作为人类计算能力的形式模式而出现。然而,几年后,奇怪的事情发生了:人开始反过来论证人类心灵是图灵机的一种特殊产物。这意味着图灵机变成了上帝,这类似于基督教教条:"人是在上帝的想象中被创造的"。因此,作者的这句话意味着科学家过于匆忙地得出图灵机代表着一种智力模式,在其想象中,人的心灵不过是其特例的结论。这样做,科学家开始成为神学家而不是科学家。他们是在寻求一种实体,在其想象中,人类被创造出来。图灵机因此变成上帝的代名词。——译者按

(Douglas Adams)书《希彻西克银河系指南》(*The Hitchhiker's Guide to Galaxy*)中的那台超级计算机，它完成了其计算，指出进入未来的最终答案是 42，然而在未来中，人们忘记了最初的问题是什么①。图灵机不仅是一种理想化，而且还是一种特殊的理想化。这种抽象的计算机被专门设计来捕捉我能够计算的所有对象，但不是我能够做的所有事情。图灵肯定没有把他的模式运用到对人类婚庆仪式的详细研究之中，也没有把他的模式引入到对俄罗斯符号主义诗人心中的神秘行为的详细研究之中。他的研究令人信服地论证到机器能够捕捉到人类的计算能力(这种研究肯定过高地估计了这种能力，把这种能力提高到数学抽象的技术约定层次上)，没有比这更好的接受理由了。

因此，在我们断言心灵就是图灵机之前，看来还有某些更重要的事情有待说明。任何事物都能够被转变为数学，模式化为一个形式系统。甚至可能以提前几天来进行模拟和预言。但这并不意味着天气是上帝个人计算机中软件的一部分。

然而，后来人们发现丘奇-图灵命题并不会把人们引向这一方面。数学家们最初一致认为这一命题是对"直觉计算"的含糊概念描述，现在却成为人类心灵自身的定义。那些曾经是一种约定的描述现在被认为是一种规则的规定。

① 在这本名叫《希彻西克银河系指南》一书中，亚当斯发明了一台名为深刻思想(Deep Thought)计算速度相当惊人的超级计算机，它将解决终极问题(Ultimate Question)，它回答了所有的哲学问题、解决了世界上所有的问题。经过数代人的操作，计算机最终给出了其答案：42。但其计算过程是如此之长，以致人们经历了相当长的时间后，忘记了终极问题是什么。因此，人们不得不重新制造另一台更高级的超级计算机(supercomputer)，以重新发现终极问题是什么。作者在这里讲述这一故事，其目的是表明我们计算的理论模式，最初是作为人类计算能力的一种模拟，是一种理想化，并不能看作是人类计算能力的真实模式。在理论上，一台图灵机可以进行 100 万年的计算以寻求其解答，但它肯定不能够完全代替人脑。从这个意义上来说，计算机相当于 Deep Thought，而人脑相当于那一台更高级的 Supercomputer。——译者按

让我们关注似乎毫无怀疑的几件事。形式的可计算性的概念产生于对希尔伯特的有限直觉进行模式化的尝试。借助丘奇-图灵命题，用机器来完全替代直觉。最终，十分明确的是：人们可以声称这种抽象的工具只不过反映出心灵的普遍蓝图，亦即作为物质实体的我们的普遍精神。

在我们考虑某些后现代思想家努力反对导致人类精神在符号上的安乐死的工作前，让我们考虑有关对可计算性极限的另两个结果。这与后面的讨论有关，这是一个方便的切入点，从中，可能引入由美国数学家查尔汀(Gregory Chaitin)所解释的随机性的概念。

从一开始，作为每一个形式系统，某些语言的形式化语法，能够被图灵机编码。所有的"证明"，所有的语法结构都表现为符号系列的某种基本运算的结果。这种语法规则能够被我们的理想计算机编成一个程序。对于自然语言而言，这些规则都可根据乔姆斯基(Chomsky)[①]的"X-bar 理论"来很好地理解。对我们的目的来说，它采用何种精确的形式，这是无关要紧的，只要它是相关于形式化的程序(因而是相关于理想化的计算机器)，这就足够了。

因此，看来可以自然地问道，对任何给定的符号串来说，是否存在着一个程序能够确定它的结构是否合乎文法。这看来并不难。例如，我能够写出一个程序，一个接一个句子地推导出所有的合乎文法的句子，并检查是否每一个给定的句子最终显示在这一清单上。如果这一句子是合乎语法的，它将最终显示在其中。但如果它不合乎语法，我将不得不永远地等待下去。

---

① Chomsky, 1928—　，美国语言学家，转换生成语法的创始人。——译者按

因此，我充其量只能在这种“蛮力”(brufe-force)的方法中，列举出所有合乎语法的构造，在这一长串序列中尽力地发现我的句子。但这种思想只完成了一半的工作。如果某些事情是合乎语法的，“蛮力”将告诉我它是这样的。还有另一半的麻烦，如果它不是，又如何处理?

事实上，在我让“搜索完所有句子”程序工作前，我不得不处理程序计算的停止与不停止的问题。如果我知道了程序在某输入点处停机，那么我就知道它将在一系列合乎语法的句子中发现我的句子。如果我知道程序并不会在一给定的输入点处停机，那么我的句子将不会在这一清单中出现，从而，我的句子也就不合文法。然而，一般来说，我们知道还没有一个程序能够做出这样的决定(这依赖于语法有多复杂，有些可能，有些则不能。)

一旦被应用于一种数学“语法”，上述说法就可以被解释如下：如果我用其可证明性来确认一个定理的真理性(证明的句子在语法上是“正确的”，能够借助于规则从公理句子中推出)，那么我一般不能够确定一个陈述是否是真的。一般说来，存在着其真理是“无法确定的”句子。

这还不够，查尔汀已经证明情况可能更糟糕。不仅存在着其证明性是无法被有效确定的陈述，而且还存在着这样的陈述，其可证明性就像掷一枚硬币的结果：正面出现，可证明，反面出现不可证明那样不可预测。我们只能如此而已。后面我们还会给予讨论，因此我要阐述证明背后的基本思想。

为了形式化查尔汀的结果，注意我们并不需要考虑能够进行不同计算的许多不同的特殊图灵机。相反，我们能够考虑一个通用图灵机，它能够模拟任何其他的图灵机。那么任何图灵机能够被确定为通用图灵机的一个程序。人们采用什么样的程

序语言是无关要紧的，因此，让我们假定，为简单性起见，我们正在处理的是“机器码”，也就是 0 与 1 的符号串。输入值能够被编成这一程序的一部分，输出值同样也是一串比特(0 和 1)。现在每一件事都用比特表示：输入、程序与输出。让我们不要忘记不可能判定程序是否停机的问题。

查尔汀询问如下问题：什么是一种“随意”选择程序将停机的概率？这种概率被称之为 Ω(欧米伽)，“停机概率”(halting probability)，代表着一种由多次抛一枚硬币而记下的程序将是一个无规则程序概率。记住这一程序正是一个由 0 和 1 构成的序列。如果我选择 0 代表正面，1 代表反面，那么通过掷一个硬币几次，就可得出一个“随机”程序。

因为一切已被表述为 0/1 的符号，关注同样表示的停机概率是方便的：所有 Ω 的十进位的数字也是 0 或者 1，现在让我们看看为什么这个数字是不可能运算的，是因为没有程序可以生成它的数字的数列。

假设我们知道一个 2 位比特的程序的可能性将会停止。它的可能性有 4 种，这个数字可分出所有 2 位比特的程序：00，01，10，11。因此我们知道有多少 2 位比特的程序事实上停止了。例如，我们知道它们中的三个确切地停止了，我们可以运行所有 2 位比特的程序并等待。我们确切地知道它们中的三个会停止，所以我们极有耐心地等待它结束，到最后我们知道是哪三个停止了，没有停的一个就永远不会停止。

因此，我们可以决定哪一个 2 位比特的程序停止而哪个不会。这个论点也可以适用于更长的程序。如果我们知道 n 位程序的停止概率，对所有的 n，我们能求解停机问题。它需要一些工作，但是，这个思想的更复杂的版本能够表明，如果数 Ω 的位是可计算的，那么，我们能够解决停机问题。然而，图灵证明这

个问题是不可解的。所以，我们不能通过任何形式推理知道 Ω，因为所有形式语言都能够编制为“语法”，这些语法规则在通用图灵机上是可编程的。

Ω 的停机的概率封装了在任何形式理论中能被封装的所有信息。我们现在有一个单独的数字（用一明显的合理的方式来定义），它是如此的不可计算，以至于它超越了任何过去、现在和未来的形式理论的推理能力。

这并不像其听起来那样神秘。查尔汀（他在 20 世纪 60 年代所作的论证）引用了波莱尔（Borel）1927 年所作嘲讽：

> “人们能够根据对某一问题的答案是肯定或否定，每个后继的数字（二进制）等于 0 或 1，来定义一个数。更进一步说，它将可能排列所有问题，这些问题能够通过像查法语词典一样查到它们。只有那些能够得到肯定或否定答案的问题才能得到保留。这样定义的数因此给出了科学、历史与好奇心的所有过去、未来与将来之谜的答案。”

查尔汀使用的是程序语言而不是法语，但思想是类似的。数字 Ω，超越了形式方法。通过这种与波莱尔的思想联系，查尔汀的结论，更像图灵的最初方法，看来与连续统问题联系在一起。哥德尔定理同样产生于他试图证明古典的连续统理论。对连续统理论的不同模拟已经走得很远。所有的理论都有自己的优点与缺点。不知何故，人们总是在抑制其缺点，但当它们用到别的地方时，引起了不完备性、不确定性甚至随机性。

但所做的这些与随机性有何关系？它导致了查尔汀数 Ω，停机概率，在某种意义上说是随机的。对术语“随机”有几种不同的描述。几乎所有这些描述都得以这种方式或那种方式来处理复杂性问题，查尔汀的描述也必须为我们的抽象机处理程序

的复杂性问题。

我们将看一看这是如何工作的。随机性与混沌看来是几乎所有时髦的后现代主义所钟爱的东西，我将在本书的最后考虑这些后现代主义。事实上在下一章的开始，我们将有机会观察到随机性是如何进入后现代图景。让我们首先考虑几种考虑随机性概念的数学途径。

首先，让我们再观察一次 0 和 1 组成的比特串(string)。查尔汀是用最短完成程序的长度来定义一个串的复杂性并以此作为它的输出量。以此为例，一个包含 100 万个 0 的串被更简明地定义为一个含有可以打印出 100 万个 0 的程序，而不是实际上写出 100 万个 0，所以它的复杂性是比 100 万少得多的。包含在串内的信息可以被压缩，它的信息内容可以被比这个串本身短得多的一个串所描述(captured)。所以我们不能说它是完全随机的。

根据这个观点，一个串被认为是随机的，如果它的描述无法被压缩成这一种方式：我们无法用一个长度比 N 小得多的程序来定义一个随机的长度为 N 的串(否则它将具有一定的结构，所以它将不是随机的)。在某种意义上说，这些是最复杂的串。它们是“随机的”，因为它们拒绝化归为更简单的东西。它们是形式上不可化归(irreducible)的。这样，一个随机串可以说是模拟一个事件，该事件的“原因”(产生它的程序)不能被简化为更简单的“原因”(产生它的一个更简单的原因)。随机事件“就要发生”。

简单的计算表明，随机串是普遍存在的，如给定长度的 16 串中只有 1 能够压缩为 4 比特，给定长度 500 串只有 1 能够压缩 9 比特。串的压缩性越好，结构性越强。带有结构的串是不常见的。不带结构的串倒是常见的。因此随机性实际上并不是

非常有兴趣的现象，数学家真正感兴趣是可以给予描述的，能模型化的，因此是能够给予研究的东西。

查尔汀定理指出Ω经历了一切事物都可能经历的随机过程。在没有程序能产生其数值的意义上来说，它是无法被压缩的。无论选择哪种程序，我都无法从程序的结果当中得到Ω的一个确切数值。我只能说是0或者1，如果我认为是0，我有1半对1半的机会是正确的。这是我所能做到的最好的估计。

现在让我们把真理视为与可论证性相等，看看发生了什么。可论证性总是依据于某种形式化，某种“语法”。对通用图灵机而言，这种语法的规则可以用一种程序P编码。如果我们的语法足够广泛以至可以表达一些基本的数学概念，我们可以用合乎语法的句子来定义数字Ω 。我们乐意得到封装在我们的形式系统中的真理，那就是合乎语法的句子。我们可以让程序P列举出所有合乎语法的句子，我们可以那么做。因为Ω用我们的形式语法定义，我们可以问关于它的数位的问题。Ω的第164位数字是0还是1?

但P只是一个程序，我们知道没有程序可以运算出Ω的所有的数位。所以，不论我的形式语法怎样，如果有一个语句像“Ω的第N个数字是0”，这将是不确定的，正如投掷硬币你无法决定将会是人头的哪一面一样的道理，它是随机的。并且，似乎所有足够强的形式推理系统都有一些随机性。

然而，所有这一切并不意味着真理是随意的以及每一件事都是任意的。我只是相当随便地说:“让我们把真理与可论证性等同起来，看一看发生了什么。”其结果是，在其中存在如此之多的困难，以致它们是如此之不可靠。如果我们不走向极端，看一看事情会走向多远。

第7章
消失的作者

只有愚蠢的艺术家才认为他的作品完全是他自己的创造。

——J·W·歌德

我们将开始一个更远的跋涉。我想以不同的方式来理解形式主义立场，并试图把它和大陆思想的某些明显无关的、极端的分支联系起来。特别是，我想考察一下这样一种可能性，即希尔伯特的“形式主义”方法，经过法国科学哲学家让·卡瓦耶斯工作的过滤和改变之后，对大陆哲学产生了重要影响。这另外一条通向后现代转变的道路，将最终带领我们走到法国历史学家和哲学家米歇尔·福柯的早期作品。

首先，我们考虑一下对希尔伯特进行“黑格尔阐释”的可能性。大致说来，这是卡瓦耶斯的起点，所以也应当是我们的起点。黑格尔对康德的修正发生在两个层面。首先，他破坏了康德结构的主要根基，也就是理论与应用、知识与实在、超验与经验的二元论。其次，他引入了历史。

好，如果我们按照希尔伯特自己声称的他与康德的相似性

来理解他的计划，那么我们也可以这样理解卡瓦耶斯的科学哲学，也就是说，卡瓦耶斯对希尔伯特的"康德"做了一些黑格尔的修饰。以这种方式，人们也许会得到一个相当有趣的形式主义变种，就像我希望证明的那样。然而，在大多数情况下，也许会被歪曲为一些极端奇怪的东西。但首先允许我介绍一下卡瓦耶斯，并说明为什么我会认为他可以被视为连接希尔伯特形式主义和后现代理论某部分之间巨大鸿沟的桥梁。

卡瓦耶斯是数学哲学家和科学哲学家，胡塞尔和康德的批评者，并且是法国抵抗运动的授勋英雄（二次）。卡瓦耶斯的工作在战后——他于 1944 年被一支纳粹行刑队枪杀——法国哲学变革中所起的作用可能被法国之外的哲学界很不公平地忽视了。我将集中考察他对福柯的影响，但不仅如此。如果忽略一些不必要的细节，我可以肯定地说，卡瓦耶斯的工作对破除直觉主义者柏格森和存在主义者萨特加在法国哲学身上的魔咒作出了贡献[①]。

从我的范围广泛的数学观点来看，有趣的是，卡瓦耶斯的坦率的反直觉主义和反存在主义立场，他不懈强调作为主体哲学对立面的科学方法与结构本身，至少在一定程度上是受到了希尔伯特的形式主义的影响。例如，我们考虑一下他的著作的题目：《公理化方法与形式主义》（*Axiomatic Method and Formalism*）（1938），《超限与连续》（*The Transfinite and the Continuous*）（1943），《论逻辑与科学论》（*On Logic and the Theory of Science*）（1943）。

---

① 从社会学的意义上说，看起来好像是，对卡瓦耶斯的形式主义的拥抱，是很多年轻知识分子对柏格森的神秘绵延和萨特的存在主义虚无和焦虑感到厌烦的反抗性举动。后面我要更详细地审查这种反浪漫主义的反叛所采取的行动。一般，它被称为"结构主义"。

希尔伯特的计划是建立一种元数学，一种关于证明自身的数学，这样，真理的模糊观念将被形式上可证明的概念所取代。卡瓦耶斯同样也谈论“科学的科学”，把元数学混淆为数学，并坚持真理**在于**证明，**在于**方法本身。

可以肯定地说，希尔伯特和卡瓦耶斯之间存在巨大的差异，我很快会证明这一点。但卡瓦耶斯在某些方面并非不忠于希尔伯特，并且他在数学问题上也并非是外行。卡瓦耶斯在 1938 年获得了他的数学和形式逻辑的博士学位。这是在希尔伯特的计划因为哥德尔不完备性定理和图灵不可决定性定理而被宣告为失败之后的事情，这是很重要的。

当希尔伯特攻击布劳威尔和魏尔的浪漫主义时——“不：布劳威尔并不像魏尔相信的那样是一场革命”——卡瓦耶斯更加彻底。他寻求普遍性的“主体的哲学”，特别是胡塞尔和康德的非历史的直觉，卡瓦耶斯的科学的科学显得像是具有一种“黑格尔哲学”的倾向，这清楚地表现在他对纯粹/应用二元论的拒绝，他对个体意识哲学的批评，以及他对变化与运动的关注——通过这种运动和变化所建立的结构，科学把自身显现给**自身**。这很像黑格尔的精神，通过一种辩证运动认识到运动着的自身。

科学不能被还原为个体科学家的意图，而是由自身构成的实体。把这一点应用到特别的案例如数学上，我们得到如下图景。一个定理之所以是正确的，不是因为**某个人**得到一个观念，接着运用逻辑或数学的普遍的、永恒的规律，由此证明了这条定理。而是，定理的“真”恰恰在于自身的证明，它表现为在科学自身结构中的必然运动。“一个理论的真正的意义不在于科学家对它的理解”，卡瓦耶斯在《论逻辑和科学论》中写道，“而是在于

不能停止的概念生成之中"[①]。

循着这种观点，我们可以理解卡瓦耶斯的基本观点，即科学的进步不是一个真理积累的历史，而是一个不断深化和消除的永恒修正。按照这个观点，科学史家的任务是研究在一个特定时代中作为历史概念的真理的**建构**，而不是研究在那个时代什么被相信**是**真的。福柯在《知识考古学》(*The Archaeology of Knowledge*)(1969)中表达了相似的观点："19 世纪关于精神病的知识不是所有被认为是真的知识的总和，而是一整套的实践、特点和偏差，人们只能在精神病话语中谈论这些东西。"[②]

这种相似性不仅仅是一个巧合。在卡瓦耶斯和福柯之间有一个有力的历史关联。福柯本人承认他受益于法国科学史家乔治·康基莱姆(Georges Canguilhem)，他的导师。另一方面，康基莱姆很仰慕卡瓦耶斯的工作和人格勇气——他甚至写了一本关于卡瓦耶斯的书《让·卡瓦耶斯的生与死》(*Vie et mort de Jean Cavaillès*)——而且他的影响帮助了后现代理论在有点僵硬的巴黎学术界的扩展(人们往往会忘记，在它成功地传播到美国之前，现在人们所称呼的"后结构主义"和"后现代主义"曾经是一个相当含糊的大陆现象)。

我至少已经说明了卡瓦耶斯对福柯的思想视域的一些影响踪迹，现在我们检查一下是否卡瓦耶斯的看法能够被视为来自于希尔伯特。让我们从一些容易的观点开始，追踪它们的展转

---

① Jean Cavaillès, *Sur la logique et la theorie de la science* (Paris, Vrin, 1987). p. 23. 英文引文引自 John Lechte, *Fifty Contemporary Thinkers* (London, Routledge, 1994), p. 18. 卡瓦耶斯认为一个定理的真在于证明过程，并认为这是科学结构自身的运动，这种观点看起来与黑格尔有一定的关系。至少，黑格尔说过大致相似的话："真理存在的真正形式"只能是同一个科学体系。(*The Phenomenology of Mind*, J. B. Baillie 译[London, 1931], p. 70.)

② Michel Foucault, *The Archeology of Knowledge* (New York, Pantheon, 1971), p. 182.

和变化，心里时刻提醒自己我们为希尔伯特的形式主义寻找它在后现代思想起源中的地位。

希尔伯特在某种程度上受到了“理想元素”的启发，这是虚构的实体，是数学家为了某些奇怪的原因添加到他们的理论中的。我想到的是一些“想象的”对象，比如说像－1的平方根。形式主义者的观点是，这些东西如果脱离了它们所在方程的语境，实际上什么都不是。它们是语法上的虚设，是由语法自身产生的。

认为“对象是方法的产物”这样一种观点，与对使用方法的个体的人性造物的不信任一起，潜藏在形式主义的背景中。卡瓦耶斯只不过是一个激进的代表。

让我们接着考虑理想元素的方法。人们起码得承认，这些符号构造如果脱离了它们的形式-语言语境就没有任何意义。它们不是思想的名称，当它们被独立思考的时候，也不具有唤起思想的能力。例如，字母 i，一般被作为“想象单元”保留下来，这是说，是－1 的平方根，在下面这句陈述的语境中它不能唤起任何数学的思想：*This is not a pipe*. 这是非常明显的，让我们做进一步的考察。

一个像－1的平方根这样的符号“对象”在起初并不代表一个现成的观念。因为一开始就没有什么观念，所以也不能被代表。这种对象出现在为某种方程寻找解的过程中。现在，我们会说－1 的平方根就是一个解。然而，那些试图求解这些方程的 16 世纪意大利代数学家——齐罗拉摩 · 卡达诺(Girolamo Cardano)，尼古拉 · 塔太哥利亚(Nicola Tartaglia)，西珀恩 · 德 · 番若(Scipione del Ferro)，拉斐尔 · 波班利(Rafael Bombelli)——并没有任何作为对象的负数平方根的概念。他们使用的方法是纯粹形式的，这些拟-对象开始出现。以这种方式出现的实体被视为某些种类的偏差。它们不是“真实的”对象。（卡

达诺甚至谈到负整数是"虚构的数字")

这些虚构物并不是方法的产物。现在当我们求助于−1的平方根的时候,我们像是在谈论某种东西。但是事情并非一直是这样。当然,在16世纪就不是。实际上,只是在几个世纪之后,所谓的"虚构的数字"(它的名字是很明显的)作为数学实践的对象才变得可以接受了。

这样,这些原来是不真实的实体变成研究的可以接受的对象。它们变得"真实",或者,换句话说,通过长期的实践,这个观念变得足够具体了。然而,并不是说"虚数"的观念要归功于比如说卡达诺或者塔太哥利亚。他们对此并无什么认识。但这个观念也不是莱布尼兹的功劳——尽管他用一些想象的数字进行了一些"盲"代数演算——因为在某种意义上它是被那些16世纪的意大利代数学家"发现"的。那么谁应该获得这项发明的荣誉(这有点像请达尔文精确地指出哪一只猿第一个直立行走。)?

解决这个发现权纠纷的方法之一是把荣誉归于历史,归于数学共同体,或者数学的精神。这离希尔伯特很远,但也不是太远,尽管有黑格尔的体系。希尔伯特更多地是一个共产主义者,而不是一个个人主义者:"**我们**将会知道,**我们**必须知道"——在某一天。但是这句"我们将会知道"最终变成"一个理想化的计算机将对它进行计算"——也许几个世纪以后。这种计算不是一个人的能力所能达到的。我们绝大多数人都有一段相对短暂的生命期限。在这个意义上,一种"黑格尔式"的解释更能说明形式主义者用一个理想的机器来代替直觉的做法,尽管希尔伯特学派念着康德(彻底的人类中心主义)的咒语。

卡瓦耶斯明确采取了这种看法。荣誉归功于科学**自身**。换句话说,对于虚数、电话、计算机、核炸弹等等东西的出现,没有什么人需要我们特别给予感谢。它只不过是科学自身的自然历史

运动。(福柯把这个观点激进化了,说没有什么文本有自己的作者。)

在此我希望引用物理学家尼尔斯·波尔的话:"这很奇怪,但奇怪得还不足以是正确的。"尽管如此,这种看法也不是完全荒谬的。它说明了诸如虚数的发明,远远好于口语中"一只明亮的灯泡在某个人的脑子里熄灭了"之类的说法。所以我们不要仅仅凭自己的直觉否定它。

让我们再看一下虚数的例子。有人会认为,形成虚数观念的可能性在为了解方程而使用某种程序的过程中出现。有些意大利代数学家不加理解地使用方法。在这个意义上,方法从历史角度上先于一个被社会接受的对象的构造形式。

我认为,这是不可否定的。但是在某个角落潜藏着形式主义意识形态的危险观点:否认这个过程中具有人类的任何创造。不论怎么样,虚数都会被发明出来,至于由谁来发现并不重要。这种对象是方法的产物,对它们来说,我们人类只不过是它们孤芳自赏的通道。现在看来,把那些人性的垃圾清除掉就显得几乎是很自然的了。荣誉应该而且的确是属于科学自身。

如果我们真的按照卡瓦耶斯的观点来看——有一些人,如福柯,就真的这样做了——那么,好像是数学语言扩展了**它自己的**方法论的必然性。**它**引导着彻底的形式上的理想化,所以数学对象的世界就永远处于形成的过程中。

我们走向后现代形式主义的艰难跋涉的下一步是表明,同样的事情也发生在神圣的真理概念上。为了避免不必要的误解,我首先要声明"所有的真理在任何时间都是变化的"不能被证明。不过,对这个陈述的"证明"在形式主义结构中能被模仿,并可以让一些人信服。形式主义把真理等同于一个被称为证明的语言学替代物,并且,正如我们所知道的,语言是变化的。为

了从形式上支持这个显而易见的论述，并使之成为关于“真理”的陈述的一部分，不完备性定理的某些形式被当作证据引入。

我们在这里可以援引塔尔斯基定理。它认为没有正当的形式语言能够形成自己的真理观念。这样，语言**自身**要求它的扩展以容纳这个不足，它要求更高的真理概念。因此，数学真理的形成过程就是整个的历史。所以数学真理是彻底超越于有限的个人的。康德和胡塞尔是错误的。事情(被认为)是封闭的。

个体意识不能保证它先验地知道数学。没有一个个体，可能黑格尔和弗朗西斯·福山(Francis Fukuyama)除外，能够想象概念的变化在历史中无限扩展。这就是为什么卡瓦耶斯写道“一个理论的真正意义不在于[个体]科学家的理解，而在于不能停止的概念生成。”意义在于方法；方法在永不停止的辩证克服的历史中扩展。(黑格尔的精神，古老的教首，好像在彼岸嘲笑着我们。)

1931 年，在著名的关于形式系统不完备性论文的一个脚注中，哥德尔表达了相似的观点，它像是卡瓦耶斯得到启发的源泉：“内在于所有数学形式系统的不完备性的真正原因是，更高概念的形成能够被延续到超限。”[①]所以，他也承认，存在一个“不能停止的概念生成”，然而，哥德尔还写道，这些更高的概念经常在实践中得到判断。这只能指人的实践——它存在于人的生活世界，其中，人们以对真理的知觉、简单性、美、类比、统一性、实验证明、时尚、文化背景、政治或个人议程等为基础反思更高的概念。我们不得不以困难的方式来进行，因为我们不能证明胡塞尔梦想证明的，在我们的生活世界中有一部分在整个历

---

① 请参见 Kurt Godel, “*Über formal uneinscheindbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I*” 的第 48 脚注，载 *Monatshefte fur Mathematik und Physik*, 38 (1931), pp. 173 - 198. 英文译文引自 Feferman (1998), p. 161.

史中保持不变。

我们已经从第 4 章讨论的德里达对胡塞尔的批评中了解了这一点。但现在，我们又面对另一个论点，并且它看起来更加有力。让我用两句话概括一下卡瓦耶斯的想法，或者是他的追随者认为的他的想法：数学的意义在于其变化的无限历史过程。由于数学真理**一直在变化**，所以它超出个体的能力之外。

尽管它参考了不完备性定理，上述“证明”还主张更多的东西。它显然主张**实际上不存在**数学真理的永恒核心——在整个历史中，它必然永远是变化的。

没有人可以证明这样一件事情。它只是在形式主义的假定下才是有意义的：真理等同于可证明，意义在于方法**自身**，一切只是语言问题。但是这个假定不是没有问题的。例如，我们知道，哥德尔就没有选择这条路继续走下去。在我看来，他有很好的理由。很清楚，正如德里达告诉胡塞尔说，你不能证明某些事情（例如真理或者时间直觉）是不随时间变化的，除非你历经**所有的**时间观察到这一点。同样地，你不能证明**任何**事物一直是必然变化的，除非你能知道**所有**事情。

简单说来，卡瓦耶斯的论证没能充分利用他的前提。所以至少还是有一线希望——哥德尔，胡塞尔，布劳威尔，魏尔，以及彭加勒都以不同的方式表达了这个希望——表明数学实践是建立在某些不变的（内在或外在）真理的基础之上，即使我们对它们的形式化发生变化，它们也不会改变。如果真的存在这么一些东西，那它一定在形式方法之外。

因此，如何对绝大多数数学家所相信的、那些难以掌握的真理进行最佳形式化这个问题，实际上是一个社会问题。它牵涉到政治、个人议程、时尚、某研究机构的声誉和权力以及其他人类事务。有时会发生“内部派别的战斗”，就像直觉主义者中间

发生的。有时一个更高的概念被少数几位"聪明人"引入，他们寥寥数语，作出某项决定，然后别人慢慢接受，比如丘奇-图灵命题(Church-Turing thesis)。也许不是所有人都接受它。那些接受的人，通常也是出自不同的理由。那些人接受它，是因为它对他们来说无足轻重(毕竟从人口统计学角度看就是如此)。其他一些人接受它是因为它是有道理的。然而还有一些人，例如人工智能的十字军战士，把它变成一种信仰。这个过程，像大多数社会互动一样，是十分复杂的。

福柯在《知识考古学》中非常生动地表达了这一点："简单说来，一个主张一定要满足某些麻烦的、复杂的条件，它才能被一个学科承认；在它能被宣布为正确或者错误之前，它必须，如蒙絮埃·康基莱姆(Monsieur Canguilhem)所说，'在真之中'(within the true)。"①

我不认为所有人都会否定这一点，但我们也需要看一下福柯要走到哪里。现在，我们一定要承认这一点：按照形式主义者的假定，即真理在于方法自身——根本不在于那些使用这些方法的人——那么，谈论"知识"和"真理"就变得毫无意义了。我们不能保证"知识"和"真理"这两个词在整个历史中都保持着足够连贯的意义。人们认为卡瓦耶斯在数学中证明了这一点：数学真理在历史中一直是不断变化的，因此超出了个体理解的范围之外。福柯仅仅是把这点当作现成的观点接受下来，并且他还认为，同样的观点可应用于所有科学、人文科学、和哲学。

福柯希望从他对卡瓦耶斯有关科学精神的形式主义观念的信仰之基础上得出一些极端激进的结论。他的主张稍稍有些过分，需要我们批判地审视。(我想指出，我的批评不是"人身攻

① Foucault, *The Archeology of Knowledge*, p. 224.

击”，并且，我发现福柯的著作有其有趣和启发性的一面。我不能在这里很公平地对待他，我只是将集中在他的作品中的一些特别方面。)

作为讨论福柯观点的起点，让我们考虑一下受到卡瓦耶斯观点影响的相似例子。严格说来，那几个 16 世纪意大利人所做的有关虚数的工作不能称为真理或知识。甚至他们自己根本就没有考虑到这些，因为他们视其如同视罗素和怀特海的《数学原理》：一部含糊模仿数学的意义深远的经典。现在，那些 16 世纪代数学家所提出的方程对我们来说当然是真的，但它也许是一个基于回忆的幻觉。

因此，如果我们想获得一个恰当的关于科学的**科学**，如果我们想按照实证主义处理社会学的方式来处理历史——这恰恰是福柯被认为是讽刺性地声明的目标：回到“愉快的实证主义”——这样我们就不能说卡达诺以及其他人的不同实践是知识或者真理。他们只不过是写下某些让人困惑的方程，其中涉及一些对象，这些对象在当时甚至并不被视为是一种对象。

但是如果它不是知识或者真理，那么，它是什么？如福柯所说，它是一种论述实际(discursive practice)。我想，这也许就是福柯在《知识考古学》想表达的意思，他说：“知识是人们在论述实际中可以谈论的东西，它由下面的事实得到详细说明：其领域由不同的对象构成，这些对象将获得或不获得科学的地位[……]”[①]。让我们接受这个术语的约定——这，从根本上说，

① Foucault，*The Archeology of Knowledge*，p. 182. 可以在这一段里检测到海德格尔影响的痕迹。福柯很喜欢用“话语实践”，而不是海德格尔的更加激进的术语“方法”，但是他们的观点是很相似的：“方法不是科学和其他东西的一件工具，而是一个基本成分，它决定了什么将成为一个对象以及如何成为一个对象。”(Heidegger，“Modern Science，Metaphysics，and Marhematics，” in *Basic Writings*，p. 277.)

就是全部。但既然他引入了这个新的、被认为是更好的概念，那么，他就有责任说明是**什么**给论述实际以足够的统一性使得我们能够谈论**它们**，即使在同时我们不能谈论“知识”。毕竟，论述实际是某种语言的一部分。所以，我们还不是很清楚，如果这种语言能够表达即使仅仅一点最基本的数学内容，那为什么它会比数学语言要更好。这是很重要的，因为福柯本人以一种特别的方式把(形式主义)数学作为他的模范和梦想。

我将简短地表明他是怎么做的。首先，我们要确保理解什么问题是福柯必须要回答的，因为他的巨大的哲学建筑就像是为了不惜任何代价来努力回避这个问题，比较明显的就是通过一堆又一堆的越来越奇怪的符咒“人消失后留下的真空”①来淹没这个问题。

尽管如此，问题本身实际上相当简单：**什么**把论述实际维系在一起，又是**什么**使得它们不断地变化？很明显，不是语言自身做到这些的——就像我们在前文中讨论查尔汀定理(Chaitin's theorem)所表明的，甚至数学，当被还原为语言的时候，也包含着一些随机性。经过这样的还原之后，有些公式的证明(“真理”的形式代替物)也可能要由抛硬币来决定。这一点同样适用于福柯的论述实际。如果福柯要恰当地定义他的概念——他没有这样做，或者做得很糟糕——所有隶属于这个概念的东西都可以被一个图灵机模仿。判定一个论述实际在哪里结束、另一个在哪里开始将会像猜测一个抛掷的硬币一样是不可能的了。

① “在今天，我们再也不可能进行思考，而是处于人消失后留下的真空里。因为这个真空并不创造缺陷；它并不构成一个我们必须填补的空白。它是一个我们有可能再次思考的空间的展开，它既不比这多，也不比这少。”(Foucault, *The Order of Things: An Archaeology of the Human Sciences* [New York, Vintage Books, 1970], p. 342.)

实际上，福柯根本不可能躲避这样一个结论，最终会接受：论述实际的变化是随机的，突然的，“不连续的”，不为了什么原因，它们**仅仅**在变化着。但是他第一个试图说明为什么在现实中它的发生并不是像刚才所说的那么随机。

有一种相对显而易见的办法来解释这一点。例如可以说，是人们给予论述实际以惰性，但也改变它们。人们根据信仰、传统、社会制度、权力机构、教育、政治、灌输、对财富和媒体的控制等等来安排自己的实践。人们通过自己的创造、犯错、沉思、发明等等来改变某些实践。也许我们应该说，这会是一个辩证的浪漫主义-人文主义观点。但这恰恰是福柯**不**想采取的道路。他想做的，是在人文科学中引进他对卡瓦耶斯所解释的希尔伯特的解释。让我们做进一步的考察。

首先，**有**某种东西把论述实际联结在一起。福柯用不同的名字来称呼：**事物的秩序**，知识场(episteme)，权力，等等。它潜藏在我们通常称为知识的边缘地带，我们现在称这种知识为“一个时代的论述实际”。它不可能完全存在于语言之中，所以它并不真的是这些言说中的一部分，尽管它通过它们表达出来。它是一股潜在的力量，使得概念的形成成为可能。但它超出了我们的控制之外。此外，它不仅仅是人性的构成成分；在某种意义上，它决定了所有的人性，因为它告诉我们知识，这是说，论述实际。所以说，我们所有人都置身其中，依靠它来了解关于任何事物的任何事情。简单说，福柯的理论看起来像是对那些不能被形式化的东西进行形式化，也就是海德格尔——顺便说一下，他是福柯的被隐蔽的来源——所谓的“数学存在”(the mathematical)。

我们从第4章了解到，海德格尔把“数学存在”理解为“我们常常已经运动于其中的空间”，它使得我们有可能把任何事物理

解为一个客体或真理。正如福柯所坚持的那样，海德格尔的“数学存在”不是个体意识的构造，它渗透着我们理解活动的整个情境。海德格尔指出，即使“数学存在”超越于语言、科学等等，语言也是我们唯一所有的能通向它的东西：语言是存在者的家。

福柯同意这一点。但是与对形式化持强烈保留意见的海德格尔完全相反，福柯坚持“语言”就像当代语言学家所理解的那样最好被理解为：离散的形式结构(as a discrete formal structure)①。从这一点出发，福柯得出了一些有关人文科学的结论。人文科学研究某种被称为“人”的东西，但这还不够严格，因为——这是相当明显的——这些科学并不研究**实际**的人而是研究他们在语言中的**表现**，假装好像这些就是有关人的所有东西。他主张，放弃这个浪漫的幻觉，并通过一个“语言学的回归”为人文科学提供数学的精确性将更加科学，而这种数学的精确性是快乐的实证主义一直梦寐以求和羡慕的。

到目前为止，一切进展顺利。福柯提出了一个方法论的观点，接着该是人文科学的工作者考虑他的建议了。我将在稍后回到这一点上来，因为这与数学有一点关系。他还重新发现了海德格尔，这在当时更加有趣。此处对福柯来说有一个小问题。海德格尔强调连续的观念，认为它优越于形式逻辑。我们在第 4 章中看到的海德格尔称为“数学存在”的东西，看起来像是布劳威尔的连续统。它是连续的，它有**某种**结构，但它拒绝至少是为我们所接受的形式化。

但福柯并不如此认为。他是一个忠实的形式主义者，愿意

① 在福柯看来，人文科学只有当它们运用了形式语言学的方法并且把语言当作某种外在于人的东西进行研究的时候，才可以变成科学：“在语言学中，人们也许会在外在于人的确实性的秩序中发现一门科学(鉴于它是一个纯语言问题)。”(*The Order of Things*, p. 381.)

为语言牺牲任何东西。让它提供自己的意义，形式语言引入了随机的、不可说明的变化。这也罢了。听随其便吧，形式语言好像又不能制服连续的观念。这也罢了。在福柯看来，问题不在于语言，而是在于连续性自身。所以，连续性（时间的，历史的，或者一般变化的）是福柯要抛弃的观念（这就结束了他与海德格尔的联系，实际上也中断了他与自己前-1966思想的联系）。

对于这一点，我们可以确定的是，福柯论点的意识形态背景从本质上说是形式主义的。通过数学语境下简洁的比较分析就可以令人满意地表明这一点。例如，直觉主义数学被各种信条的"形式主义"所拒绝，因为它求助于一定量的人性的内容——即使那些不受欢迎的元素仅仅是以伪装的形式出现，如时间-直觉，连续统，以及关于（人的）有限性的浪漫主义-直觉主义哲学。此种观点在希尔伯特那里还不是如此清楚，正是卡瓦耶斯把它放在人们面前。但是福柯尽力把这种异议进行纯化（purify）：他将把连续性作为一种人类中心主义的幻觉而拒绝，这种人类中心主义幻觉追随着整个的浪漫主义，最终追随着康德。

除了这个有关意识形态的小问题，直觉主义还面临另一个基于实用主义的挑战，即它允许一种奇怪的数学，其中形式主义方法的最伟大的成就像魏尔本人所说的那样"烟消云散"[①]了。福柯重复了这个批评，尽管是以不同的方式。他质疑人文科学，如果它们想成为"精确的"、实证的科学，它们必须以某种方式研究形式语言结构并放弃**人文**科学的称号。

我相信，关键问题是，这不只是一个方法论问题，不仅仅是呼唤新的、更好的人文科学。从根本上说，福柯是呼吁结束所有

① "在布劳威尔那里，数学获得了最高的直觉上的清晰性[……]。但是，痛苦的是，数学家发现，他的崇高的理论的绝大部分都化为烟雾。"（引自 Mancosu [1998]，p. 80.）

那些赋予人类以特殊地位的思想，例如，在一个人类中心主义等级制度中把人类置于比香蕉更高的地位(一种没有根据的“排斥”，因此是权力的运用)。

我的结论是，情况正是这样。这是因为，按照福柯的理论，人类不是什么讨厌的东西，而只是并非那么特别，对此福柯进行了详细说明；另外，福柯还呼吁一个形式主义的“最终办法”。人——作为某种特殊的东西——显然是浪漫的发明。它出现于18世纪70年代末期的某个地方。这个事件破坏了知识的确定性和普遍性的观念。现在，对福柯来说是20世纪60年代，是废除它的时候了。

让我来详细说明，因为这一点也许有点难以理解。事情不是人们通常相信的那样，是浪漫主义发现了语言不能把握人性。正好**相反**，正是**语言**自身的工作——或者是蕴藏其中的某种神秘力量——导致了新“理想元素”的产生。这些语法上的虚设就是我们现在所说的“人”，“潜意识”，欲望，本我，内在时间，等等。它们的出现仅仅是作为科学过程的结果，很像是卡达诺碰巧发现虚数而不知他自己做了什么。福柯在一次对方法产生对象这个观念的随意运用中说，“并不是人建构了人文科学；而是知识场的一般组织为它们提供了场所，召集了它们，并奠基了它们——**这使得它们能够把人构造为它们的对象**。”[①]

就这样，在18世纪的某个时间，“人”被发明了，并从此语言也被破碎了。如果语言要重新获得它的神秘的统一性、它的交流的确定性，并因此把我们带回“快乐的实证主义”状态，那么，自恋的人类必须由衷地把自己从甚至是人文科学的中心光环中移开。既然人类只有“勉强200岁”，它的离去对宇宙来说也就

① Foucault, *The Order of Things*, p. 363.

不算什么。福柯从下列思想中得到慰藉："人只不过是一个新近的发明，还不到200年的时间，是我们知识中的一个新的革新，并且一旦当知识发现了一个新的形式它就会很快消失，这样想是让人宽慰的，但却是深刻信仰的源泉。"[①]福柯说，这个创造物将被抹去，就像画在海边沙滩上的脸一样。

这种观点与数学形式主义的一致性是很明显的，尽管福柯做了过分的极端化。个体的人成了抽象形式主义的牺牲品，这样语言也许可以重新获得统一性。希尔伯特自己至少希望证明，考虑到最起码的社会共识和基本的初始确定性（数学"实在"）个体的人并不能破坏知识的确定性。而福柯希望，一旦语言选择了要回归到它的原始统一性的神秘状态，那么人的概念本身将要消失。他用一句修辞的语气来表述这个希望："当语言重新获得统一性的时候，他（也就是人）会不消失吗？"[②]

最后，布劳威尔针对数学形式主义所提出的所有反驳看起来都可以用于福柯，或至少是他的追随者。首先，布劳威尔指控的"对语言神奇性质的错误信仰"，对这个观点就再适合不过了。布劳威尔还评论说，把数学还原成逻辑，就如同"设想人体是解剖学的运用"一样奇怪。对于福柯的某些追随者来说，这句话将失去它的讽刺性，因为他们设法把福柯的形式主义伸展得更远：不仅是解剖学，而且还有整个文化，或者所有的言说，都被雕刻

① Foucault, *The Order of Things*, p. xiii.

② 更准确的是："鉴于人是在语言被注定要消散的时候形成的，那么当它重新获得统一的时候，人不应当被驱散吗？"(Foucault, *The Order of Things*, p. 385.)很值得注意的是，除了有关人类主体的强制性的末世写作(doom-writing)倾向以外，福柯并不接受流行后现代主义的某些观点，这些观点把话语的碎片化视为事情的自然的、不可避免的并且是可想象的永恒的状态。例如，利奥塔(Lyotard)声称，在"未来社会"，会"有很多不同的语言游戏——多种异质元素的混杂。它们产生的只是局部的制度——地方决定论。"(*The Postmodern Condition*, pp. xxiii-xxiv.)(有趣的是，利奥塔对"地方决定论"的支持受到魁北克政府的委托。)

在人体之中，并因此“构造”了它。

既然我们现在知道他的观点来源，我们就不会奇怪，福柯所提出的方法，只不过是建构一个新的形式语言，而这种形式语言是形式主义数学已经大量提供并仍将在无限的概念生成中不断提供的东西。这正是福柯在他的《知识考古学》中所说的。在这本书中，我们可以看到福柯在其著作中非常少见的征引数学：

> 这些问题考虑的是对思想和语言的普遍形式化；并且，在它们还被认为只是用于处理逻辑和数学的关系的时候，它们突然打开了这样的可能性和任务：通过建构形式语言纯化经验理性，以及在先验数学的新形式的基础上运用纯粹理性的第二批判[……]①。

但是，这种表面上的方法论考虑有其意识形态的诉求。比如，对福柯来说，即使是乔姆斯基的“笛卡尔式语言学”，尽管是彻头彻尾数学的，也难以令人满意：乔姆斯基仍然毫无根据地坚持，他处理的是一个“至高无上”的人类心灵的活动。

看起来，争论的焦点恰恰是这样一种观点，也就是，人——尽管受到论述实际的影响，这是无可否认的事实——能够以某种创新的、不可磨灭的方式对言说作出贡献。而这正是福柯所否定的，他声称，并不存在诸如“作者”这样的东西（荣誉应该归于言说自身）。

相对清楚的是，这样一种声明并不包含演绎推论。我如何能够证明**没有**什么文本可以拥有一个作者——尽管她跨越了给她知识的无尽的文本网络——但这个作者却以他不可磨灭的、

① Foucault, *The Order of Things*, p. 382.

个人的方式对这个文本作出了贡献？

既然福柯认为事情不是如此，甚至下了一个全称断言说从来不是如此，我们必须指出，他并不能通过一个合理论证来支持他的这一全称设想。要证明所有的文本"自主地"写作自己，或者在形式主义灵应板上"自动地"被写下，他需要事前知道所有的文本。因此，他所有的观点都会坍塌成一桶意识形态垃圾。

可能这听起来太刺耳了。但福柯对"后现代"的文化科学产生了相当的影响，我们想知道他究竟要把他们带到哪里。数学也对此负有部分责任，因为福柯像是从数学形式主义那里仿造了他的观念。所以我们需要追问一些问题。如这个问题：是否后现代主义（不论它是什么）以某种方式向某些科学的极端分支——其目标是构造一个思维机器——大献殷勤？

看来情况就是这样。毕竟，双方的先知都在召唤一个新的时代。在这个时代中，按照其描述，可以进行思考，但同时不需要想到是一个人在进行思考。这正是福柯所希望的，也是人工智能的鼓吹者所希望的。

这不是一个巧合。如果设想一个按照福柯的极端化的形式主义观点解释的主体理论，人们就会得到一个与大多数人所称呼的"后现代主体性"非常接近的东西。这个语法上的虚设——完全包括它的意识、身体以及潜意识——只不过是形式语言一样的结构中神秘事件的**效果**。

如果这样一个理论能够得到一个合理论证支持的话，整个人工智能计划——我要补充一下，这是指最极端的形式——将作为一个无关紧要的必然推论而淡出。更明白地说，后现代主体的存在就像是一个智能的图灵机的逻辑等价物。这让人感到兴奋，因为某些后现代名人宣称他们拥有恰

当的本体论证明[①]。

福柯勾画了一个人彻底被言说结构所取代的时代的人文科学的面貌。作为结果，有关连续性的整个观念需要得到运用。如果我设想，科学、语言，或者其他什么“权力”，即使它自身一直在变动并且不通过专门的人类活动，表现出某种变化的连续性，那么我同样也可以想到它表现出它自身的目的统一性。

由此，如果我像这样基于连续性也就是基于历史进行思考，那我自动地受到了人类中心主义胡说的束缚。我把我自己的想象投射到事物之上，而它们与我有关自己目的性行为的幻觉根本毫无关系。既然在福柯的框架中人在叙事中被清除了，论证历史的连续性就等于断言一个神圣计划的存在。这就是为什么一个真正的科学的历史学只能是一门“考古学”，一连串的戏剧表演而不是一部电影——离散秩序的行动，由某种未知的力量所操纵。

粗略说来，这种“考古学”的各个层面呈现出数学形式主义哲学的历史化形态。在希尔伯特依赖一个先验给予（但是非历史的）的“有限直觉”的地方，福柯把某种浪漫主义称为“**先验历史**”(historical a priori)的东西形式化了。以这种方式人们得到一个历史构造的离散序列，其中每一个都是下一个的“元-理

---

① 很难确定这一点，尽管普遍存在“电子人宣言”，以及一些关于称自己为“电子自动机”的新物种的文章。但，如拉康(Lacan)就认为，仍然会有一个主体——一个“我”(Je)，这是拉康用来表示本我的术语——即使所有的活物都从这个地球上消失了，这个主体会像一个照相机一样活着，来“记录咖啡植物在完全孤独的情况下处在被碾碎的过程中。”甚至还有意识，因为“意识将会产生，只要有……一个这样的表面，它可以产生被称为图像的东西。”现在，如果一个摄像放像机可以被视为是有意识的，或者有一个“我”，那么为什么一台被聪明地设计了程序的计算机不应该被称为是有意识的？毕竟，如拉康所说，“最复杂的机器也只是由语词建造的。”(Lacan, Séminaire, Livre Ⅱ, *Le moi dans la théorie de Freud et dans la technique de la psychanalyse* [Paris, Seuil, 1978], pp. 62 - 65. 英文译文引自 Frank (1998), pp. 311 - 313.)我将在后面回到这个问题，只是以不那么拉康式的方式。

论”。在这些考古学的层面之间不存在连续性；它们作为不可通约的历史事实呈现出来，最终使它看起来好像康德的使辣妹(Spice Girls)之所以可能的元-理论条件——她们在上面跳舞的认识论基础。更严重的是，萨特生动地描述了此类观点的后果：

> 这些层的每一层都限定了在特定时代流行的某种思想类型的可能性条件。但福柯既没有告诉我们什么将是最有趣的，也就是在这些条件的基础上每个思想是如何被建构的，也没有告诉我们人们如何从一层转向另一层[①]。

福柯不能告诉我们这些。这是他形式主义假设的逻辑结果。我这是说，在精确的意义上，福柯的结论是根据查尔丁定理很容易得到的必然结论。它十分简单。如果我们的论述实际要包括一定量的形式数学语言，如果现实的人被他们形式语言替代物所代替，那么这个形式系统会有充分的随机性(“非连续性”)涨落。变化无时不在，这就是我们唯一能说的。

因此，这样一种“知识考古学”看起来好像可以还原为一个单一的拟人的图象。正是这个身份不明的“权力”的图像(偶尔)漫不经心地抛掷一个硬币来选择下一个数字 Ω 的值，这决定了新的“知识场”或新“言说秩序”的形状。

这里，福柯与德里达有了冲突。德里达一直强调历史过程的连续性，并在我们集体记忆中最大可能地追溯观念的来源，因此看起来远远不会抛弃连续性观念(而是呼吁重新思考它)。这

① “Jean Paul Sartre repond,” L'Arc, 30 (1966), 87. 引文译文引自 Frank (1998), p. 103. 一个与此相类似的对福柯考古学的描述来自 Jean Piaget 的笔下：“‘考古学’指的是，简单说来，就是理性的自我-变化没有任何理由，并且它的结构的出现和消失是通过偶然的变化，并且是片刻高潮的结果。”(*Strucuralism* [New York, Harper & Row, 1970], p. 134.)

种不一致是如此深刻以至于在某种意义上不可能把“后结构主义”同时运用到德里达和福柯身上。

所以，在后结构主义内部也存在着裂痕。这个裂缝显然与对待连续性观念的态度有关，并在这个意义上与数学中关于连续统的“派系斗争”相对应。这个比较既不彻底也不精确，但是每一个小的类似都可能是重要的。我试图做的是探明一个数学的“平行宇宙”，在这个平行宇宙之中，我们也许可以看得更清楚，用新的眼光，也许还有更少迷惑的语言。改变一下观点有时会有所帮助。

但我们以这种方式所看到的是什么呢？我相信我们也许能够把后现代主义的理论现象（在某种程度上也是文化现象）视为直觉主义和形式主义之间的不可调和的差异的严肃“产品”。

我们现在还需看到直觉主义论证是如何进入这个图画的。在这个阶段，我们能充分认识到，在一个所有事物都是语法上的虚设的世界里，也许会产生一些有关个体自由的问题。如果语言（或一些其他的形式结构）构造了所有的东西，我们的同一性和身体以及欲望，我们又是如何能够设想从这个（正如尼采所说的）“语言的牢笼”中解放出来？

为了解决语言的这个自伤，一些后现代理论家求助于浪漫主义及其后继者的折中主义变种。通过故意界定一种人们把其与精神错乱相联系的言说，把从尼采的超人主义和拜伦（Byron）的诗性飞跃到精神分析和达达主义等所有东西都甩进这个词语并剧烈地摇晃着这样的混合物。一个例子将足够清楚地表明其基本观点。

法国哲学家基利斯·德鲁兹（Gilles Deleuze）——对这位哲学家，福柯曾以让人难堪的夸张言辞提起过，如“有朝一日将是德鲁兹时代”——与精神分析师费里克斯·瓜塔里（Flex

Guattari)共同撰写了一本奇怪的著作,《反-俄狄蒲斯》(*Anti-Oedipus*[1972]),在这本书里他们论证说,毕竟有某些东西先于形式化。它不被称为"行动",本我,创造性主体,或者内在的自我。它被称为"欲望的野蛮流动"。

把这种野蛮流动从囚禁它的"俄狄蒲斯的"或"资本主义的"逻辑中解放出来的计划是惊人得简单。它简化成某种抽象的勒德主义:绝对无指导的思想,以激进沙龙的有力决心来拆毁语言,为了混乱而支持混乱,把精神失常、秩序错乱、"横向思考"作为真理之路而宣传[①]。

然而,有趣的是(这也是为什么我介绍不值一提的"作品"《反-俄狄蒲斯》的原因),作者极力来说明,解放了的反-俄狄蒲斯式的思考为什么不适用于排中律(有关"双重"思考的规律)。

也许有人会说,所有这些欲望的涨落和流动有点像直觉主

---

① "真正的真理——显见的、清醒的真理在于精神混乱之中"(Golles Deleuze 和 Felix Guattari, *Anti-Oedipus* [New York, Viking Press, 1997], p. 4)。这个观点看起来像是认为,只有通过混沌的、没有方向的、"横向的"思考才能够超越僵化的系统。因为一旦我的思想有了某种秩序,我就不再是创新性了:我已经"被编码",被捕获在一个背信弃义的网络之中。这样,理性在福柯那里变成拷问,而社会共识在利奥塔那里被怀疑为一个恐怖主义形式。因此,"我们"必须与秩序作战,不是以不同的、更好的秩序的名义——而是以上述名义。奇怪的是,也许对这些革命者来说,有点尴尬的是,相似的混沌之道在管理权威 Tom Peters 那里也得到支持。在他的 *Thriving on Chaos: Handbook for a Management Revolution* (Toronto, Random House of Canada, 1987)一书中,Tom Peters"论证着"要从理性中解放出来,以变化的无意义和无穷尽的产生为原因。通过无知地参考 Jane Smiley 和量子力学来支持他对牛顿和笛卡尔的大声谴责,Tom Peters 推荐了 Genghis Khan 的蒙古游牧民族的管理原理,这种原理既被 Tom Peters 视为"自由歹徒群体",又被他视为是新"横向"公司的基本组织单元。Tom Peters 无论如何不是这支十字军中的唯一一个:"科学"管理的概念受到攻击已经有几十年了。有关商业文化和管理文化中的反理性主义的伪反抗运动的详细案例,请参见 Bill Boisvert, "Apostles of the New Entrepreneur: Business Books and the Management Crisis," 载于 Thomas Frank 和 Matt Weiland(编),*Commodify Your Dissent* (New York, Norton, 1997), pp. 81-98. 看来,某些后现代看法与这些形式的权力主义思考方式不是不相容的。以这种相容性来看,利奥塔的断言"后现代知识不仅仅是权威的工具"(*The Postmodern Condition*, p. xxv)看起来有点早熟了。

义的连续统，那里的逻辑规律有些不同。客体是开放的，同一性在流动，运动总是连续的，因为不止一个原因排中律失效了。对德鲁兹和古塔里来说，一个直觉主义的诉求将显得更加自然，因为他们的出发点是一个浪漫主义-直觉主义的前提，即有某种东西先于“符号”(在这里，是“欲望的野蛮流动”)。

俄狄蒲斯仍然被束缚在二元的“母亲-父亲”逻辑之中，它把原始思考压制入连续性之中。另一方面，反-俄狄蒲斯打破了这个“双重编码”，并在(它的欲望的)连续统中自由生活。所以，套用一个术语，反-俄狄蒲斯本可以是一个直觉主义者。实际上，两位作者十分正确地看到，这种思想的革命性模式并不是未曾听闻的。在他们看来，它不是发生于直觉主义数学——对此他们显然一无所知——而是发生在精神分裂(当然就是精神错乱)的意识之中。

这里有他们的一段话，试图说明他们所说的精神分裂的“析取的相容适用”。我猜测，德鲁兹和瓜塔里的意思是想表明有这样一种思维并不适用排中律。还要注意“不可分解空间”(non-decomposable space)这个短语，这是两个作者的描述中和连续统最近的。“精神分裂症患者不是死了就是活着，不能同时具有两种状态，但是每个状态都是他行走的一段距离的终点。他是孩子或者是父母，不是两者都是，但每一个都是另一个的终点，就像位于不可分解空间中的线段的两头。”①

也许这足够阐明我的论点。看起来好像数学是“母亲-父亲”结构中一个重要的部分，这种结构表现出流行的后现代主义的俄狄蒲斯动机。但沮丧的是，“高明”的后现代理论的数学根源看来是远远超出了其大多数代表者的掌握能力(德里达可能

① Deleuze 和 Guattari, (1977), p. 76.

是一个例外），这使得整个的大厦在形式主义和直觉主义之间不稳定地摇摆。

它像是一种征兆。但准确地说，它征兆了什么？这就是我的初步诊断。我担心这种摇摆被文化地"刻"入我们后现代俄狄蒲斯的心灵：一个有着形式主义父亲和直觉主义母亲的婴儿。

第8章
与结构幻局说你好

你与巴黎的代数学家……有了争论。

——E·A·坡

我们应该简洁地看一下结构主义哲学经常引用的灵感之源，结构主义哲学家范丁纳·德·索绪尔(Fredinand de Saussure)。这样做有两个必要原因：首先，我们需要引入一些术语，其次，验证一下这样一种可能性，即尽管结构主义运动经常不合理地引用这位日内瓦语言学家的著作，其最终立场却更接近于卡瓦耶斯，而不是索绪尔本人的观点。

当然，我并不打算说是数学，不论是形式主义的还是其他的什么，要独自承担对索绪尔的各种误读。事情很少会是如此简单。"二战"后结构主义的兴起得益于整个复杂的文化环境，甚至横跨了几个大陆。其中包括形式主义的胜利，年轻的知识分子和卡瓦耶斯的结构主义对柏格森和萨特的直觉主义的反叛，以及其他一些因素。

不论它有什么影响，事实仍然是，在20世纪50年代和20世纪60年代，结构主义发起了一个无控制的反应，把所有东西

都形式化为代数相关的结构，即对某些人文领域的"数学化"。

就数学化本身来说，并不存在什么问题。数学建模是科学方法论的关键部分，可能为人类学、文学理论、社会学和认知科学提供一些东西。然而，正如我已经指出的，不加批判地接受数学形式主义作为一种哲学态度，特别是以它激进的形式，可能导致明显是毫无意义的时髦内容：对象由方法自身产生，语言自己在说话，甚至这样一种观念——我在这章里要讨论的是我个人喜欢使用的说法——一个思考的恒温器。

但是我们要从索绪尔开始，就像上文讨论希尔伯特那样，仔细分析他的观点在其他人手中的变形。

8.1 语言代数

人们经常认为结构主义作为哲学重新提出了这样一种观点，即单一的对象自身具有某种意义。其实不然，它坚持一个对象与某种结构中其他元素的关联是这一对象之同一性的必要组成部分。正是通过这些结构单元的相互区分，我们才得以标明它们的性质和意义。在结构语境之外并不存在同一性[①]。

类比人类学很喜欢它的晶格点阵的例子。根据构造规则，个体的分子之间相互不同，同样也相互关联（连接）。这些构造原理会在晶体的结构（"蓝图"）中体现出来。我们对晶体结构中元素的理解不应该来自对单个分子的观察，而应是关注它们在作为整体的结构中的联系。我们必须一方面要把这些元素置于

---

① 海德格尔把类似此类思想追溯到牛顿。在海德格尔看来，牛顿运动理论中，"位置本身的概念发生了变化：位置不再是物体因为自己的内在本质（inner nature）而属于某个位置，而只是与其他位置的关系（in relation to other positions）。"（*Basic Writings*, p. 263.）

语境之中,另一方面要在语境中把它们区分开来。

让我们再看另外一个例子。在国际象棋中,我们能容易地用任何一个物体来代替士兵,如一个打火机,只要我们理解这个打火机现在扮演的角色要遵守象棋规则中士兵要遵守的规则。相反,我们一般认定为士兵的那个物体,在一个不同的结构中可以扮演一个与象棋无关的角色。例如,我可以把它放在我的桌子的一条断腿之下来使桌子获得平衡。

进一步说,如果没有象棋的规则,没有什么物体可以在象棋中被指定士兵的角色,因为我们甚至将不能形成"士兵"这样的观念。在这个例子上,象棋的结构既取代了游戏的对象也取代了我们关于这些对象的观念。在我认识到象棋的规则之前,没有什么物体也没有什么观念可以说明象棋是什么。

象棋是相对比较好的例子,但我们现在感兴趣的是作为形式结构的普通语言。为了解释什么是"普通语言"(language-in-general),让我们看一下口语以作为有趣的例子。索绪尔好像一直关心语言的意义是怎么发生的。一个声音和一个观念是怎么被统一到一起以形成一个**语言符号**?这主要是一个历史和继承的问题吗?它是作为赐名者的原始父亲般的人物的作品吗?——"上帝用土造成地上各种野兽和空中的各种飞鸟,把它们带到亚当面前,看他叫它们什么",创世纪这样说,但我们仍然不知道是谁命名了所有的鱼。或者我们可以用更加严格更加科学的方法来研究语言吗?

人们常说,在索绪尔之前有两种广为采用的研究语言学的方法。一个是以所谓的表现模型为基础,根据这个模型,语言的结构反映了思想(也就是逻辑)的模型。在走向 18 世纪末之际,也许是因为哈曼(Hamann)和赫尔德(Herder)——我已经在前文中介绍了——的思想,才从表现模型中摆脱出来。

从此以后，特别是在19世纪浪漫主义思想中，语言被视为“先验历史”(historical a priori)，被视为某种不完全是从意识中生发出来，而在某种意义上是先于意识的某种东西：它“比我年长”。语言属于一个文化、共同体、历史；语言学活动总是包括一些解释中不可还原的因素；因此语言不能仅仅根据语法中反映的逻辑(思想)的普遍规律来理解。因为这些或其他相似的原因，很多19世纪的语言学家好像一直注意历史的、比较的和词源学的研究。

这些思想流派中的第一个，即“前浪漫主义”的那一支，明显坚持在观念和表达这个观念的声音之间存在一个**天然的**联系。另外一种观点，据说主宰了19世纪语言学，坚持认为，声音和思想之间的联系是被历史地决定的，因此他们致力于发现语词在一个特殊语言中的词源，并进行一些比较研究以说明声音和概念之间的联系。

当然，同一个观念经常与不同的声音相联系，并且同一个声音也可以代表不同的观念。这样一种突变、转变和赘词的复杂情况需要我们寻找这些复杂变化的共同特征，并根据它们的历史根源和其他标准来提供一个详细的语言分类。

但如果我们是在寻求对语言进行科学的研究，寻求某些会使语言学家更加接近“真科学”的东西，那我们必须承认收集材料仅仅是科学方法的一部分。通常必需的还包括对研究的系统建立一个数学的模型。例如，乔姆斯基就提供了一个自然语言的实用数学模型。形式建模方法在某种程度上被比较语言学和词源学、语言学忽略了，这可能是因为那些数学家对与数学相联系的“决定论”有某种浪漫主义反感。

看来是索绪尔尝试构建某种像是普通语言——不是口语，而是使得语言理解成为可能的通用结构——的数学模型。在这

种"数学"模型之中，不存在声音（**能指**[signifier]）和思想（**所指**[signified]）之间的预先决定的关系，所以任何声音自身都不传达什么意义。这是纯粹的形式"语言"，我们感兴趣的是，如果没有预先假定词语意义具有任何历史既定性，关于意义我们还能说什么。问题的全部就是关于其形式结构我们能说什么。

但这样一种"语言"可能太抽象，远不会引起语言学家的兴趣。因为这个原因，索绪尔区分了构成实际语言的几个层次。有口语，它可以从两种方式来看：首先是作为言说（la parole），即一个共同体所有成员的说话活动，其次是作为语言（la langage），实际语法规则历史进化的不断积累，我们日常言论所依赖的隐喻和"社会事实"的宝库。语言的这些方面在"浪漫主义"语言学中得到强调。在结构主义语言学中，我们看到的是不同的东西，也就是使得语言理解成为可能的结构：所有语言的非时间性的句法蓝图。索绪尔称这个蓝图为**语图**（la langue）。这是一种语言学能指的形式结构，与某种普遍行为有关，我们要马上讨论。

不过，**语图**不仅仅是普通语言的数学模型。在索绪尔看来，仅仅是通过其形式结构，声音的"物质"世界和我们的思想世界能够被联结成有意义的统一体。

这样，从结构主义的观点来看，语言的结构是任何意义的先决条件。语言的结构有助于表达语言（所指）的非物质性语义学成分和物质性经验（能指）。没有它，就只剩下经验的不定型流动和一团含混的没有表达的思想。在索绪尔看来：

> 从心理学上来说，脱离了语词上的表达，我们的思想仅仅是一堆无形的、难以辨认的混乱。哲学家和语言学家一致承认，没有符号的帮助，我们将不能分明、一致地区分两个观念。没有语言，思想就是一堆含糊、

未经探明的云团[①]。

言谈变得有意义只能是通过用声音表达思想的行动。这种表达是同时性的:“既不是思想被给予了物质形式,也不是声音被转变成精神实体。”[②]

表达的过程发生于一个普通的语言-结构之中。索绪尔把这种通用语言,即**语图**,定义为“没有肯定项的差异关系的结构”[③]。孤立来看,结构单元被认为自身没有断言(“肯定”)力,因为形式结构被审慎地从共同体的、个体的和历史的意义源泉中隔离开来。这些不是被抛弃了,而是被言说和语言的各个层次所取代了。

但**语图**使表达成为可能,它自己也值得研究。既然**语图**的抽象单元不具备任何“肯定性”断言力,对每一个特殊的能指的知觉就是对其与其他能指的差别的知觉。那么把握其中任何一个的意义,就只能是通过获得如下的理解,即在整个结构中它是如何与其他能指相联系的,考虑到其他的单元,它在结构中起了什么样的作用。

不是所有这些观念都是新的。每一个肯定项都是一个否定的观念就完全不是新的:对赫拉克利特来说,没有“大”,“小”就没有什么意义,而且黑格尔和费希特都强调否定,尽管是以不同的方式。我推测,结构主义的看法是,我们现在不是在讨论一个逻辑算子——既不是对某事的否定,也不是一般的否定过程——而是讨论差异关系,它是在形式结构中得到的,其单元的唯一相对特征是它们彼此不同。参照结构中的其他符号来决定

① Ferdinand de Saussure, *Course in General Linguistics* (New York, McGraw-Hill, 1996), pp. 111 - 112.

② 同上书, p. 112.

③ 同上书, p. 120. 还请参见 *Cahiers Ferdinand de Saussure*, 15 (1957), p. 93:“在语图中,没有什么其他东西,只有差别,没有任何实在的量。”

符号关系，在结构中决定它们的角色，这个过程被称为结构区分。

没有语言表达就没有思想，就这一点来说，这个见解至少可以追溯到18世纪末：哈曼和赫尔德就知道这一点。他们没有使用"结构"这个词，但是像施莱尔马赫（Schleiermacher）和洪堡（Humboldt）这样的浪漫主义者使用了。美国哲学家查尔斯·桑德斯·皮尔士（Charles Sanders Peirce）——顺便提一下，他对数学感兴趣，并且设计了不同的"逻辑代数"作为他努力构想的一个关于符号的普遍理论中的一部分——在1868年论文中写道，"所有的思想必须存在于符号之中"①。

索绪尔的贡献像是对一个语言符号的结构一般会是什么样子进行了仔细的分析，他分析了一门语言的最一般的形式特点，而不考虑其于不同时间、不同地点的特殊实现。

语图是没有肯定项的差异关系结构，这样一个定义概括了如下观念，即语言可以被作为一个形式结构得到研究，至少是在一定程度上，而不用担心不知道意义的词源学来源。但这并不意味着词源学和比较研究要完全抛弃。索绪尔本人就是一个梵语专家，能说几种语言。

为了进行数学类推，人们可以对数学进行"形式主义"研究，这只是审查，在一个由公理和推理规则统治的结构中符号对象之间的关系。但这只是一个方便的抽象，与实际的操作还有相当的距离。如果这就是实际中事情所进行的，那我们就得在每一次都"从零开始"来证明所有东西。它当然有助于获得某些对

① "因此，所有的思想，必须一定存在于符号中"（Peirce, *Collected Papers*, Vol. 5, para. 251.）Schleiermacher 写道，"没有人能够在没有词语的情况下思考。没有词语思想就是未完成的和不清晰的。"（*Hermeneutik und Kritik*, Manfred Frank 编[Frankfurt, Suhrkamp, 1977], p. 77.）英文引文引自 Frank（1989），p. 212.

观念的形成、它们的“传统”意义、它们背后的动机等等的历史认识。然而，为了哲学讨论的目的，可以把所有这些替换为一个“元-数学”层次。

这很像是索绪尔的语言学。让我强调这一点——所以我再次重复自己——因为这是一个重要的细节。历史的、个体的以及共同体的意义源泉不是被抛弃了，而是被索绪尔替换为元-语言学层次，**言说和语言**，即个体的言说活动和互相共享的（并且是被历史决定的）“社会事实”。

以这种方式，正如索绪尔的著名断言所说的，**语图**获得了自由，成为一种“形式而不是一种物质”[①]。它对诸如其中所包含的单元的内容全不关心。它们可以表示（如希尔伯特生动说明的）点，线，圆，或者桌子，椅子，啤酒杯——只要它们是处于特定的结构关系。

现在我们可以把结构主义语言学的两个基本假定表述如下：

- 在能指和所指之间不存在天然的关系；其关系是任意的，只要我们能在能指之间作出区分。
- 通过语图，意义得到表达；没有这种结构，我们的思想和经验将只是一堆混乱。

让我们在这里暂停一下。也许有趣的是，我们会看到，结构主义论点的某些变种在数学中并非完全是没有出现过的。（我要把皮尔斯的逻辑代数和符号理论放在一边。他的工作到 20 世纪 30 年代一直是被不公平地忽略了。在那个时候，也许是因为数学逻辑的文化意义越来越得到重视，人们才重新对皮尔斯有了兴趣。）

---

① Saussure, *Course in General Linguistics*, p. 122.

例如，弗雷格的语境原理(Contextuality Principle)认为，仅仅是在其发生的特殊语境中，语言学项才可以被认为是具有意义，不能孤立地考虑。彭加勒(他是索绪尔的同时代人)和魏尔(他略晚一些)好像认为，用他们自己的术语来说，能指和所指之间的关系是任意的，数学家主要感兴趣的是能指之间的结构关系：

> 科学只能决定它的领域是研究[结构的]同构。它对诸如其对象的“本质”很不关心。[……]同构映射的观念划定了认识论的自明的、不可逾越的界线。(魏尔)

数学家并不研究对象，而是研究对象之间的关系。因此，他们可以自由地用另外一些对象来代替一些对象，只要关系没有发生变化。它们的内容是无关紧要的：他们只对形式感兴趣(彭加勒)[①]。

有趣的还有德国数学家理查德·德得金(Richard Dedekind)在他那篇 1888 年影响很大的论文中写了下面一段话：“[在对正整数结构的]考察中，我们完全忽略了元素的特殊性质；仅仅保留了它们的**可区分性**，考虑的只是它们所处的**相互关系**。……”[②]

最后，希尔伯特首先是在他的《几何学基础》(1899)，接着在他对整个数学的观点中正式引进了这样的观点，即研究一个抽

---

① 有关魏尔的引文，见 Hermann Weyl, Philosophy of Mathematics and Natural Science (New York, Atheneum Press, 1963), pp. 25－26. 彭加勒引文来自 J. R. Newman(编), The World of Mathematics (New York, Simon & Schuster, 1956), 此处引自数学引文服务器, http://math.furman.edu/~mwoodard/mqs/mquot.shtml.

② Richard Dedekind, *Was sind und sollen die Zahlen?* (Braunschweig, Vieweg, 1888), para. 73. 英文译文引自 Detlefsen (1996), p. 104. 略有改编。

象结构的"无意义"理想元素的纯粹形式结构关系——元素获得它们的"意义"仅仅是当它们在一个形式演算(即证明)中得到表达。

当然,我不是试图通过表明索绪尔不过是鼓吹来自数学的观点而贬低他的工作。这样做毫无意义,并且我没有任何此类的企图。相反,我是在寻找一些共同的模式,以作为进行类比和比较诸如结构主义语言学和数学之"命运"的基础①。

我们在前一章中看到,希尔伯特的形式主义是以面临的困难结束的,因为他试图压制数学意义的明确的人性源泉。它们起初是被置换到"元-数学"之中,接着当有限直觉获得一种理想化的机器形象时,又被全部取消了。在语言学中,同样的事情发生了,我们得看看是怎么回事。

在我尝试建立这个数学类比之前,我要说的是,结构主义观点的起源可以追溯到 19 世纪早期,到施莱尔马赫(Shleileimacher)和洪堡(Humboldt)。如施莱尔马赫很明确地在以相当现代的意义上使用"结构"这个术语。他用"结构"一词来指元素之间的关系体系,其中每一个元素通过相互之间的区分而获得意义。并且,他还看到,这样一个"结构"定义,不仅可以运用到语言,而且可以运用到文化、社会、经济和法律秩序②。

这些历史的审视是很重要的。它们表明,"结构主义"观念一直潜藏在文化视域之内,并被很不相同的哲学立场或多或少

---

① 数学和结构主义语言学之间的类似并非完全是我的数学偏见的产品。例如,丹麦结构主义语言学家 Louis Hjemslev 明确承认数学对他的理论的建设性影响,他把自己的理论称为语符学(glossematics)。语符学,在 Louis Hjemslev 看来,是这样一门科学,它把"内在的语言代数学"作为自己的研究对象;它是一门"用未知实体操作的语言代数学"(*Prolegomena to a Theory of Language* [Madison, University of Wisconsin Press, 1963], pp. 79 - 80.)

② 参见 Frank (1989), p. 8.

清晰地表达出来。施莱尔马赫，彭加勒以及魏尔各以不同的原因属于浪漫主义传统。德得金和弗雷格是理性主义者。希尔伯特对彭加勒和魏尔的“浪漫主义”观点少有同情。但是，这些意识形态的不同何以在结构主义观念的变化上得到反映？

实际中每一个人（可能布劳威尔除外，他曾奇怪地声称数学是“没有语言的活动”）都同意，能指的形式建构是意义创造的**必要**组成部分。然而实际上却有很多冲突的见解。人们可以相当确信地认为，魏尔和彭加勒不会同意，对能指进行纯粹形式上的区分**足以**创造出意义。也许毋庸指出施莱尔马赫和洪堡也持同样的意见，他们的观点是以个体解释行动的初始性为基础的。希尔伯特本人一开始就认为有限直觉——我们从“它们的差异，它们的连续性”方面来概观一个符号结构中的单元的能力——是所有形式推理活动的**先决条件**，尽管他的学派在后来把所有东西都变成形式结构。

这样我们就接近这样一点，这里“结构主义”分裂为不可调和的两派。让我们更仔细地看一下索绪尔会是什么观点。

在索绪尔看来，语言符号的意义（能指/所指）的发生，是通过思想和声音的同时表达。在这个过程中，不同的结构单元被彼此区分，并因其与其他单元的不同而产生一个“值”。然而表达的实际**事件**发生在言谈活动的层面上，也就是**言说**。如此，它走出了**语图**的非时间性之外。它在时间和空间中获得一种唯一性。它开始从属于言说和语言的历史性、“社会事实”和言说的个体行为，这些东西都是语言的形式结构所缺少的。

例如，同样一句话——“这个三次方程有一个解”，或者用一个更加戏剧化的例子，“麦当娜根本不是一个处女”——在 16 世纪和 20 世纪会有很不相同的解释。这，也许你会说，是很明显的。确实是。但事实是索绪尔的数不清的“追随者”坚持**语言自**

身决定了所有意义(或至少是一些意义的形式替代物)。这很接近于卡瓦耶斯科学是自己在言说自己的观点。稍后,我们将审查一个随之而来的明显误解,并具体表现为被叫做结构主义的知识现象。现在我要强调后来的意识形态改变将被实施的关键所在。

这里是一个我们必须回答的问题:我们能够说,**语图**(langue)中的形式结构区分对固定语言单元的同一性来说不但是**必要**的也是**充分**的吗?

有些人也许认为答案是肯定的。但问题远远没有解决。如弗雷格和德得金在试图在**语图**和算术中证明这样一个论点时遇到了困难。弗雷格以一个悖论结束。(这是由罗素在 1901 年发现的。)德得金选择字母的独立性来说明我们理解正整数结构是怎么回事:"我们是神圣的种类。"因此,即使没有这些结构意义不能被固定,我们也不能说形式结构**确实**固定了其语言单元的意义。

的确,对索绪尔来说,形式结构区分是必要的,但**不是**充分的。关于结构单元的同一性,他这样说:"这个同一性经常包括一个不可确定的主体性因素。"此外,"一定存在解释的第一个行为,它是主动的……"[①]这听起来与浪漫主义的一个信条更接近,即"在开端有活动发生",而不是后来被归于索绪尔的形式主义观点。

这样看起来,索绪尔的意思不是说**语图**是一个普遍给予的内在结构,以一种神秘的但却是决定论的方式渗透了每一个人的每一个思想。对索绪尔来说,形式和语法社会地存在

① 参见 Engler 的 *Edition Critique*, Vol. 1, p. 243, 以及 *Cahiers Ferdinand de Saussure*, 15 (1957), p. 89. 引自 Frank (1989), pp. 441 – 442.

着，但变化源于个体①。

现在我们必须问一个问题：这样一件事情是怎么发生的，也就是把索绪尔的名字和“语言决定思想”——甚至到了这样的程度，即有关作者的整个概念，个体意义属性的相对独立性，以及其他各种人类中心主义废物必须在形式主义祭坛上牺牲，并消解为**语图**的结构、图灵机、话语等等——这种看法联系在一起？结构主义运动是如何从索绪尔的“没有语言就没有思想”跳跃到类似“语言决定思想”、“语言在说”以及“没有作者”这样的说法的？

其中的曲折是相当的复杂，就像大多数历史叙事一样。我只能示意一小部分可能性，并用粗略的笔触描写这个文化景观以获得一些事后的认识意义。

首先，最近的批判性研究已经表明，索绪尔的开创性著作《普通语言学教程》——根据学生的演讲笔记整理，并在他死后于 1916 年出版——的编者可能做了随意的改动。这可能有助于部分说明这个谜团。但据此还远不足以声明仅仅是这部于 1916 年发表的著作 40 年后就突然开启了一场哲学运动。这看起来不像是事情的本来样子，而且没有理由相信来自日内瓦的梵语专家所写的著作应该享有某种优越性。

我已经指出，卡瓦耶斯科学哲学的极端形式主义也许在结构主义的兴起中起了一定作用，这肯定是一个相关因素，但还有其他同样有趣和独立的因素。例如，克劳德·列维-施特劳斯(Claude Levi-Strauss)的结构主义人类学也扮演了重要的角

① 集体强加给语言一些惯性，但是并不决定它的意义：“[语言规律]是普遍的，但不是强制的。无疑它是因为集体实用的力量强加给个人[……]。”但是，“在语言中，没有力量可以保证某些点的规则性被维持。”(Saussure, *Course in General Linguistics*, p. 92.)

色，我们将在数学语境中做简洁的考察。

列维-施特劳斯研究神话的结构和其他一些内容。他的理论相当一般，因此还可以运用于数学真理的永恒神话：即这样一种信仰，认为定理必定**永远**是真的，不论它是什么时候被证明的。这个神话无疑在数学共同体中发挥作用，所以我试图勾勒出用于古老数学文化的结构人类学的基本观点。

首先，我们可以说希尔伯特的“理想数学”是一种与索绪尔的**语图**平行的体系。它统治着思想的结构和理想判断。这个结构所产生的理想元素自身没有“肯定”值。而且，在形式主义数学中，能指和所指之间的关系是任意的。能指，像－1 的平方根这样的理想元素，只是通过演算（“表达”）的行动才变成“某物”。所以，在希尔伯特和索绪尔之间存在某种相似性。这个类比肯定会招致一些反对，但请大家放心，我不会走得太远。我只是把它作为方便的叙事技巧，以表明列维-施特劳斯从索绪尔的语言学中得到了什么，同时在背景中保留我们先前对形式主义的讨论。

现在设想我试图证明一个定理，如一个几何学定理，它被视为一个形式结构，并且是按照希尔伯特《几何学原理》中的方式被形式化的。这个形式结构是理想数学**语图**的一部分。但我的演算——就像索绪尔的声音和思想在言说活动中的“表达”——发生在现实的空间和时间中。我不是生活在一个理想数学的非历史的宇宙之中，所以证明活动发生在现实生活中，在现实数学的水平上，在某种意义上对等于索绪尔的言说（parole）。这可能会给形式主义者带来一些问题。

例如，我可能已经把一个几何学形式系统中的能指解释为桌子和啤酒杯的代表，并在它们的驱动下，我对这个定理进行形式证明。这样，我可能做出某种“无法辨认的主体性作用”（uni-

dentifiable subjective contribution)(使用希尔伯特的术语)。这种作用使得我的证明这个定理的活动烙上某种印记,因而不同于其他人对同一个定理的证明。同样一个定理也可以在很多世纪前被一个希腊岛上的人证明。这两个证明作为符号序列可能在形式上等同,但在某种意义上它们仍然是不同的,也就是说,它们是带有不同动机的不同人的活动,发生在不同的时间和地点。因此,这个定理的"真"**如果**等同于证明的**活动**,应该仍然标上证明作者的时间性和个体性印记。

很自然,如果宣称,毕达哥拉斯定理是真的是因为我在今天早上证明了它,那将是很奇怪的。不论我证明了没有,它都是真的。因此,从某种意义上说定理是证明的活动,并因此存在于时间之中,但从另外的意义上讲它们是永真的(也就是说,人们相信是这样)。

让我概括一下。如果一个定理的真**在于**证明本身,那么严格来说,这个定理的真排除了理想数学的非时间性**语图**。可是绝大多数数学家相信定理是永真的,就好像定理是某种无关历史的理想语言的一部分。在时间中,定理一个接着另一个,但这个事实在某种程度上消解在它们永真的神话之中。

所以,好像是数学的展开不是在"通常的"时间中,而是列维-施特劳斯所称的"神秘时间"中。神话,就像实际的故事,发生在现实生活中的言说的层次上:某个人讲了一个故事。但它们却是"永恒的"。它们是被相信为永远真实的故事。

从对索绪尔语言学的相似分析中——我相信我忠实地再现了他的论证——列维-施特劳斯将得出如下结论。除了现实数学和理想数学两个层次,这与"现实的"言说-语言和"理想的"**语图**这两个层次类似,还有第三个层次:"话语"(discourse)层次(这就是术语"话语",在当代意义上如何突然形成的)。话语的

结构就是神话的结构，在我们的例子中，就是数学真理神话的结构。

到目前没有什么问题。列维-施特劳斯引进了另一种结构，某种超结构。他希望以一种科学的、逻辑的甚至数学的方式研究这个结构。该怎么做呢？恰好像形式主义数学那样。回忆一下希尔伯特曾寻求消除如下事实所带来的模糊性，即证明是由现实的人来完成的。这是一条理解希尔伯特之所以拒绝处理动机、解释、“不可辨认的主体性元素”以及其他“人类中心主义”废物的途径。一个定理的**实际**证明，证明这个定理的那个人赋予它的意义，证明背后的动机和历史，所有这些都被压抑了。对希尔伯特来说关键问题是这个定理**能**否被证明（“从原则上”）。

同样，对结构人类学来说，问题不在于我们考察的是哪一个特别的神话故事——几何，亲情，爱情——或者何时，何地，实际由谁讲述。所有这些故事都是由同样的“方法”产生的，它居于“集体潜意识”之中。

因此，这就是产生所有神话的永恒母体。现在，它必须被研究，以一种类似于数学逻辑的形式方法。这就是列维-施特劳斯所说的：“神话思维的逻辑就像现代科学的逻辑一样严格，……差别不在于思想过程的性质，而在于它被运用的事物。”[①]这样，神话的结构，“话语”，就需要被**理想化**，正像现代科学所做的那样。如果结构人类学想拥有期望的逻辑上的严格，它需要被给予一个形式结构。

这将引起一个熟知的困难。为了看一下在这个语境中它的面貌，让我们承认我们拥有这个终极结构，“话语”，也就是神话

① Claude Levi-Strauss, *Structural Anthropology* (New York, Doubleday, 1967), p. 227.

的结构。这是某种抽象的形式结构。是什么，如果有的话，赋予这个形式结构的单元以意义？这个问题并不发生在索绪尔语言学中：他的计划允许个体的主体性作用、社会事实等等，所有这些都居于一个被称为言说（parole）或语言（langage）的"元-层次"之中。

但是对列维-施特劳斯来说不存在"元-层次"，没有更多的什么东西。这种情况大体上类似于希尔伯特的形式主义。有限的直觉，形式系统的"现实"背景，被理想化为一个图灵机，因此成为某种永恒的抽象结构的一部分。在这一点上，产生的问题是，这些理想化的形式系统——一旦把它们的"现实"毯子从"理想"的双脚下抽走——如何能够获得任何意义。回忆一下哥德尔质疑形式主义的那个问题：如果一个形式系统被认为是由一些毫无意义的符号所组成，而这些符号只能通过元数学获得意义，那么任何一个人如何能够设想用形式系统表达元数学[①]？

同样的问题稍微变一下就可以用于列维-施特劳斯的话语结构。在他看来，也许这么一个结构，它存在于"集体潜意识"之中。甚至可能找到一个此结构的精致形式模型。但是设想一下，这个模型被宣称为它就是实际的结构。这样一来，这个结构将变成理想数学语图的一部分。这很可能使这个计划发生短路。这样的形式结构——对索绪尔和起初的希尔伯特来说——被认为是从一个"现实的"语言层面获得意义，这个层面包括形式证明、语言表达和故事叙述的所有活动：由现实的人在现实时间中进行的活动。然而列维-施特劳斯宣称，所有这些"现实"的活动实际上是"神话话语"的伟大结构的一部分，因此存在于一个理想的、纯粹形式的结构中。那么这个结构何以有任何意

① 见本书第 6 章 p93 注。

义呢？(并且对谁有意义？)

一点点的魔力总会有些帮助。这个终极的结构自身提供了它的意义。它之所以有意义，并不是因为一个人用某种统一性的解释行动即叙述一个神话或证明一个定理从而实现了它的潜能。恰好相反，是结构自己通过人来说自己(我猜测，是说给它自己听)。从卡瓦耶斯的数学哲学中我们已经熟悉了这个观念。这确实就是列维-施特劳斯所赞同的观点："我接着要表明，不是人如何用神话来思维，而是神话是如何在人没有意识到的情况下在其心灵中运作的。"①

让我们看一下我们现在处于什么位置。我们现在已经到达了理想化的最高层次，所有结构的结构，可以说，很难有向上的路了。这个东西需要自己为自己提供意义，因为不存在它可以求助的元-层次。它不能向人求助，因为他们只不过是结构的神圣计划的通道。我们已经把所有的东西都形式化、理想化了。至于这个创造物如何为自己提供意义，对此的解释一般会遵循如下这个简单模式：理想单元之间的结构区分为所有这些单元提供了意义。结构不仅是创造意义的必要条件，也是充分条件。语义存在于句法之中。(其推论有很多，我将在下一部分中概述其中的一部分。)

因为这个观点，结构主义与最顽固的科学形式主义分支之间的距离就的确很近了。实际上，"如果你照顾句法，语义就会照顾自己"这样的观念不时会在有关认知科学和人工智能的论文中发现。

这种观点与索绪尔没有什么关系，但是，卡瓦耶斯对"结构"

---

① Claude Lévi-Strauss, *The Raw and the Cooked* (New York, Harper & Row, 1970), p. 12.

一词的了解与列维-施特劳斯的某些断言存在结构上的相似之处。对于前者来说，“科学-结构”自身发展出内在的必然性而与个人的意图无关。它像一个黑格尔式的溜逸列车向前奔驰，在一个无限的努力中，不断地证明自身的连贯性，并不断产生更高的反思。对于列维-施特劳斯来说，某些相似的东西对于神话也是正确的：“鉴于神话的目的是提供一个逻辑模型，它能够克服矛盾，……，那么，理论上数目无限的神话将会被产生，每一个都与其他稍稍不同。”①

对两位思想家来说，个体的人的意图和欲望都是无关紧要的。他们都同意，当我在证明一个定理或讲述一个故事的时候，有某种更大的东西通过我在说话。他们都反对柏格森的直觉主义、现象学和存在主义，并且都对某种形式主义产生深刻印象。

看起来所有这些因素都发挥了某种程度的作用，使得索绪尔的语言学被转变成索绪尔根本就不会同意的某种东西。可能还有其他很多的因素，如移民的俄罗斯和中欧学者，可是我不能指望给出一个对于相关文化环境的彻底说明。但我要提一下尼古拉斯·布尔巴基。

布尔巴基是一个虚构的人物，但对 20 世纪的心灵却产生了相当的影响，并因此使得希尔伯特更加确信心灵只不过是虚构的产物。尼古拉·布尔巴基是一个笔名，代表的是一个法国数学家群体，他们如此着迷于结构主义观点以至于感到必须建立这个布尔巴基实体以作为一个匿名个体的集体构成。

① Claude Lévi-Strauss, *Structural Anthropology* (New York, Doubleday, 1967), p. 226.

20 世纪 30 年代他“出生”后不久，这个“人”承担了一项历史性的任务，也就是用抽象结构来重写所有数学。布尔巴基的观点，在某种程度上与瑞士医生、心理学家和教育学家让·皮亚杰（Jean Piaget）——最终他们之间有某种合作的努力——的观点相似，皮亚杰认为，认知的发展与获得某种数学结构的操作性知识（获得“直觉”）不可分割①。这些院外群体引起的课程改革，表现在一个相似的现象上，那就是“新数学”（在大陆，它被称为“现代数学”）。

我故意把从 20 世纪 30 年代到 20 世纪 40 年代所有发展罗列出来，目的就是想表明这样一种可能性，也就是“结构”这个词的声誉鹊起，也许和数学有某种关系。这种文化现象被美国数学家吉安-卡罗·罗塔（Gian-Carlo Rota）描述为“数学对哲学的有害影响”。法国数学家勒内·汤姆（Rene Thom）也表达了相似的观点，他对布尔巴基对数学课程的影响所持的看法，很清楚地表现在他的一篇文章的题目上：“现代数学：教育学和哲学的错误？（1971）”②

这不是说数学是唯一的罪人。但从这个角度来看，随之而来的结构-幻局显得与这个新的、让人激动的“数学”形式主义注入到受方法论质疑的社会科学更有关系，而不是索绪尔的语言学。也许事实是，正是在这个时髦本土方言的驱动下，结构主义向“后现代”方向推进。

---

① 对布尔巴基来说，数学是以结构的基本类型为基础的：秩序、代数，以及拓扑。这个特别的分类在某种意义上类似于皮亚杰关于儿童数学概念的发展的理论，他是独立于布尔巴基学派达到这个思想的。参见 Reuhen Hersh, *What Is Mathematics*, Really? (New York, Oxford University Press, 1997), pp. 225 - 227.

② Rota 的（明显是有争议的）文章，见 Gian-Carlo Rota, *Indiscrete Thoughts* (Boston, Birkhauser, 1997), pp. 89 - 103. Thom 的关于“现代数学”的文章重印于 Thomas Tymoczko 编，*New Directions in the Philosophy of Mathematics*，第 2 版，修订版(Princeton, N. J., Princeton University Press, 1998), pp. 67 - 78.

在这个意义上，也许有人说，我们的“后现代”俄狄蒲斯有一个形式主义爸爸。在下部分，我将试图表明后结构主义对结构主义的哪一点进行了批评，但只是到结尾处，我们才能够审查后结构主义从它的直觉主义“妈妈”那里借来——或者不论是什么程度上是可以被认为是借来的——的论证。

我们应该指出，此时结构主义运动已经到了一个自我批评时期，即使仅仅是以毫无意义的弗洛伊德后裔的形式，它在 20 世纪 60 年代中期就已经开始。例如，法国作家和文化理论家罗兰·巴特(Roland Barthes)在他的 1963 年论文“结构主义行动”中写道：

> 结构主义已经是一个陈词滥调……在今天它被使用过度了：所有的社会科学频繁诉诸于它，并且它的使用也没有任何区别；功能，形式，符号，意义也是一样：这些词今天大家都在用，并被用来标指任何自己想要的(得到的)东西，特别被用作原因和结果这个古老决定论图式的伪装[①]。

我要引进一个术语上的约定，以避免不必要的混淆索绪尔和他的自命的追随者。让我们用“结构主义”来指更接近于索绪尔的思想路线，也就是认为结构上的区分是意义发生的一个必要条件而不是充分条件。至于其他种类的“结构主义”，即认为意义完全来自结构上的区分，我建议用“功能主义”(functionalism)来表示。

让我来解释一下为什么这个词更适合，并考察一下带来的后果。

---

① Roland Barthes, *Critical Essays* (Evanston, Ill. Northwestern University Press, 1979), p. 213.

8.2 功能主义时尚

为了说明的目的，我们可以假定，给定某种上述讨论的纯粹形式结构。鉴于一个形式结构可以被用于任何可以想到的东西，最好对其不加限定。我将只谈论某种普通结构及其元素。

根据功能主义的观点，语义从句法中机械地推论出来。结构中的单元从它们基于结构和阶段的规则而得到的相互独立性中获得意义。其结果是，一个结构中的元素就成为功能。它们的意义可以根据它们在整个结构中的**角色**而得以辨认。它们物质上的表达(或任何其他与结构形式化无关的特征)，以及“观察者的”意图，都仅仅是无关的因素。任何东西都可以是一个符号。能指与所指间的关系是任意的。

这一点在上面那个象棋的例子中已经很清楚了。“士兵”的观念从象棋的规则中产生它的意义，而实际中士兵这个棋子可以用任何东西来代替。“士兵”是象棋结构中的一个功能。这个象棋结构给它的一个**角色**以某个名字。这样，我们所拥有的，就是一个**纯功能**。这些功能的集合构成某种语义的外观，如果我们足够幸运的话，也许会**发现**(与参与创造语义相反，而这是被禁止的)这个语义外观。在这个意义上，功能主义表现为柏拉图主义的一个分支。

但是，认为它完全可以还原为这个古老的教义，这有点太简单化了。抽象形式主义的最伟大的成就，就是它可以把很不相同的思想家如尼采——他相信所有的思维过程都是在一定语法功能的驱使下进行的——和那些断言如果你关心句法，那语义就会关心自己的计算机科学家放在同一功能主义

大伞之下。

这给人的印象十分深刻。让我们考察一些功能主义的推论,以看看还有什么可以适用于这个大标题。

推论 1. 功能主义文学理论

这个有影响的潮流有很多例子。例如,列维-施特劳斯的功能主义人类学就好像受到他的启发,他很熟悉的一位俄罗斯文学理论家,在 20 世纪 40 年代他们一起在纽约工作。弗拉第米尔·泊罗普(Vladimir Propp),另一位俄罗斯文学理论家,对俄罗斯神话进行了结构分析。他得出的结论是,所有的神话都有相同的基本结构,它们叙述的事件只不过是各种"功能",由它们与神话结构中的其他功能的关系所决定。这个又影响了立陶宛出生的法国符号学家于连·阿勒哥里达斯·格雷马(Julien Algridas Greimas)的工作,他实际上走得如此之远,以至于去讨论一个文学文本的总体意义(total meaning)①。

推论 2. 功能主义语言和文化理论

稍稍伸展一下想象力,我们可以把共同体视为一个文化结构,把一定的语言规则(习俗)强加给它的元素(人)。对此结构之语义的功能主义解释现在需要语言决定论。这个观点拥有一个奇特的历史,并且直到现在还在震动着很多人的心灵。

在 20 世纪 40 年代,语言决定论的观点由美国语言学家本雅明·李·沃尔夫(Benjiamin Lee Whorf)进行了普及。所谓

① 参见 Vladimir Propp, *Morphology of the Folktale* (Austin, University of Texas Press, 1968),以及 Algridas Julien Greimas, *Structural Semantics* (Lincoln, University of Nebraska Press, 1966).

的萨丕尔-沃尔夫假说的最强有力的形式声称语言决定思想。它同样暗示了文化相对主义的论点,即认为跨文化交流是不确定的("翻译的不可能性")。

在一篇从1940年以来被广为引用的文章中,沃尔夫说:

> 我们把自然切碎,把它组织进概念之中,按照我们的方式赋予其意义,主要是因为我们支持按照这种方式安排它的协定——这种协定维系着我们整个的话语共同体,并编织在我们语言的模式之中。这个协定当然是潜在的、没有申明的,但它的条款是绝对强制性的[①]。

理解这个主张有两种方式。一种是,语言提供了隐喻的宝藏和通过传统流传下来的"社会事实",我们在表达自己的时候需要援引这些,因此语言使我们的思想有了信息。这种观点至少从赫尔德的时代就开始传播了,他认为心灵是由小说构成的。它依赖于"年长于我"的语言的"先验历史"。从赫尔德开始,这个观点贯穿了整个19世纪(在索绪尔那里也可以感觉到这一点)。

语言的这个提供信息的角色暗示了如下意义上的文化相对主义,即不同语言共同体之间的绝对确定的交流是无保证的。我在第二章指出,这是赫尔德的观点,他还进一步补充说,甚至同一个共同体的协定也不是稳固的,需要在实际中重新确认。

所以,上述形式的萨丕尔-沃尔夫假说至少不是什么标题

① Benjamin Lee Whorf, "Science and Linguistics", *Technology Review*, 42 (1940), 重印于 John B. Carroll (编), *Language, Thought, and Reality: Selected Writings of Benjamin Lee Whorf* (Cambridge, Mass., MIT Press, 1956), pp. 207 - 219.

新闻。它是所有浪漫主义哲学的平凡之见。奇怪的是它的强纲领，它认为，就像沃尔夫在我们刚才引用的那段话里所说的，语言的"先验历史"是**绝对强制性的**。在这里，语言不仅仅是为思想提供信息——浪漫主义和索绪尔是这样认为的——而是实际上决定了思想。

从 19 世纪中期以来，这个观点的各种变形被用来作为意识形态武器。例如，卡尔·马克思在《政治经济学批判》(*Critique of Political Economy*)(1859)的序言中写道："不是人的意识决定他们的存在，相反，是他们的社会存在决定他们的意识。"(毛主席在《小红书》(*Little Red Book*)中说："正是人的社会存在决定他的思想。"毛主席在这个争论中被彻底忽略了，但我们决不能低估他对一些"后现代"思想家的影响。)[①]在其他的意识形态领域中也可以发现这种语言决定论的先驱形式，例如，尼采断言，思想总是被控制在一定的语法功能范围之内[②]。

文化-语言的决定论假说看起来十分极端并很难检验。当

---

① 在这些主张中，有大量的"辩证法的"模糊性，并且它们被以不同的方式重新解释。例如，在 *A Contribution to the Critique of Political Economy* 一书的序言中，马克思说，生产关系的结构"调节(conditions)"(bedingt)——而不是决定——精神生活。

② 这就是著名的观念"语言的牢笼"。但是尼采看起来很谨慎，把"印度、希腊和德国的研究哲学方式的相似性"归因于"相似语法功能的无意识的统治和指导"。(*The Complete Works of Friedrich Nietzsche*, New York, Macmillian, 1909 - 1913, Vol. 12, p. 29.)词语的选择是很有趣的。例如，物理学规律当然是"指导"并"统治"着我的运动，但是它们并不决定我的邮政编码。实际上，尼采接着说，这些统治性的语法功能有助于消除"世界重新解释的其他的特定可能性"。这与语言决定论是相差很远的。另一方面，尼采还把语言描述为一种比喻的移动部队，在"经历了一个长时间实用之后，好像成了一个固定的、教规的、有约束力的国家。"(*The Complete Works of Friedrich Nietzsche*, New York, Macmillian, 1909 - 1913, Vol. 2, p. 180. 还可参见第 9 章 p. 153 注释②。)看起来，即便是尼采和沃尔夫的语言决定论思想也远远不是那么清晰明了的。

代语言学家史蒂芬·平克(Steven Pinker)在《语言的本能》(*The Language Instinct*)对此进行了有趣的批评①。不过,问题看来是有争论的,而且不同的观点之间的激烈争论日趋白热化。我提到它,仅仅是作为一个复杂的环境网络的一部分,这整个的环境网络导向这样一种观念,即某种"形式"结构——社会、政治经济、文化、神话、语言、语法等等——疏远了那些浪漫主义认为是不可剥夺的权利:以个人的(但不是完全与文化无关的)方式赋予事物以意义的权利。

与这些语言和文化决定论的理论一起,有一种基于功能主义语义学的媒体理论由加拿大学者马舍尔·麦克卢汉(Marshall Mcluhan)进行了详细阐发。在他那里,与"语言在说"或"结构在说"相似的观念以技术决定论的形式表现出来,特别是与媒介有关。

麦克卢汉发明了著名的"媒介即是信息"(the medium is the message)的观点。我们现在要理解他的意思是什么。个体的"信息"是媒体结构中特定单元的任意的物理性表现。能指与所指之间的关系是任意的,那么"程序性内容"也是任意的。每一个单元仅仅是作为整个系统的一个功能才是有意义的,因此

---

① Steven Pinker, *The Language Instinct: How theMind Creats Language* (New York, HarperPeremmial, 1994), pp. 59-67. 关于这些文化相对主义的"浪漫"观念从20世纪30年代以来是如何在美国教育体制中散播的,Pinker提供了一个有趣的描述。我相信,从这一点人们部分地说明,为什么"后现代主义"的标准版本在美国学术界获得热烈欢迎。好像出现的那些东西是对浪漫主义的奇怪的不一致的模仿。当那些后现代思想家不辞劳苦地提炼我们对其他文化的情感时——"后现代知识[……]提炼了我们对差别的情感,并强化了我们对不可通约的东西的忍受能力",利奥塔说(*The Postmodern Condition*, p. xxv)——同时,他们却频繁地用完全不浪漫的方式来表现普通的文化,将其描述为某种Franz Kafka的小说"In the Penal Colony"中的吓人的工具。例如,Deleuze和Guattari(1977)断言,"文化运动[……]实现于身体之中,被铭刻在身上,并奴役着它们。这就是残忍的意思[……]。它把人或他们的器官变成社会机器的部分和轮子。"(p. 145)

是媒介**自身**的救世主般信息的展现（而不是把它们，如 MTV，视为一个连续的市场行为的人的信息）。

让我们看一下功能主义的让人惊讶的广泛方针还涵盖了哪些领域。

推论 3. 功能主义心灵理论

这样一些理论，以及它们的种种复杂变种，是如下信仰的根源，即认为人的心灵是机器的一个功能等价物。这个理论坚持认为，人的心灵是一个句法结构，它的功能性语义由它的系统状态构成。这是说，构成心灵-硬件的单元网络的物理性本质是不相关因素（能指和所指之间的关系是任意的）。指定给结构单元的同一性是它们与系统其他单元关系的一个功能；这是说，它变成作为整体的系统的一个"功能"，而且它变成这样完全是自为的，只是通过结构上的区分（加上环境的刺激）。

美国计算机科学家约翰·麦卡希（John McCarthy）提供了一个功能主义语义学的有趣例子，他因为杜撰（coining）了"人工智能"（artificial intelligence）一词而闻名，并且他还坚持这样一个著名观点，即恒温器可以被认为是有"精神状态"或者信仰（也就是有自己的语义学）的。在麦卡希看来，一个恒温器有三种精神状态："这里太凉"，"这里太热"，以及"这里正好"[①]。

推论 4. 功能主义印度教

我承认，这是一个奇怪的说法，但我还是忍不住要提出一

① 参见 John Searle, *Minds, Brains and Science* (Cambridge, Mass., Harvard Unversity Press, 1984) p. 30. 我在下一章还要重新回到思考的恒温器上面来。

个对印度教的功能主义解释。我们思想的非物理性世界类似于灵魂的非物质性世界，物理世界类似于所有活物的物理性身体的总和。现在我就可以系统阐述我对印度教的功能主义理论了。

灵魂-的-世界（world-of-souls）被称为宇宙灵魂（Atman）。宇宙灵魂在身体与身体之间自由迁居。我们都听说过人们谈论"灵魂的迁居"。这是一个含混、不科学的说法。在功能主义看来，我们应该说能指和所指之间的关系是任意的。这样说要好得多。此外，印度教有时把我们有灵魂这一特别品性描述为"宇宙灵魂-体现-于-一个-物理性-身体"（Atman-embodied-in-a-physical-body），就像思想和声音一直处于无形状态，直到语言把它们表达出来。这样，表达的概念就代替了"道成肉身"（incarnation）的粗糙说法。

现在我们固定了几个印象深刻的术语，但这还不是全部。事情不能像这样任意。例如，如果我比如是一个物理学家，很奇怪的是，在某个早晨一觉醒来，发现"我的灵魂"现在居留于一个比如是法国女性主义后结构主义者的身体之中。毫无疑问，这是很有趣的。但在一定意义上这不像是正确的。为了完备我对印度教的功能主义解释，我必须想出某种结构来对付这些问题。幸运的是，印度教里有"法"（dharma）的概念。这样，法就是结构，我的"角色"就是遵守它的规则，通过它我建立了我与其他身体能指的关系。不然的话，我集了恶业（karma），并弄糟了古老灵魂的事情①。

尽管功能主义具有娱乐的价值——有了会思考的恒温器，

① 在任何人获得某些看法之前，我要补充一点，我用的这个例子可能在很多方面都是错误的，并且对于印度教来说大体上也是错误的。

人们还能要别的什么呢？——我们还是要指出其可能包含的问题。问题是，某个形式结构的任一元素的“意义”等同于它在与其他结构单元的关系中起的作用。结构中每元素在它所属的总体中得以确定。这样，被认为是结构区分指定给结构中各单元的“同一性”就包括了彭加勒所称的非直谓定义（现在称为“非直谓”[impredicative]）。因此，它也就面临彭加勒对逻辑学家和形式主义的同样的反驳，也就回到了以前数学家“解构同一性”的时代。

在对彭加勒的讨论中——我还要重新回到由德里达发挥了的这个反驳意见——我已经指出，不加限制地使用非直谓定义可能会导致困难，不能说明具有无限元素的结构的语义“可变性”。对那些被假定为能够对数目表述基本断言的语言-结构来说，情况肯定是这样。这看来是此类定义的一般特点，即当结构扩展的时候，从原则上讲，指定给元素的“功能”能够发生变化。没有办法可以精确地预言将发生哪些变化。

另一方面，功能主义者感兴趣的那些结构显然可以创造新的结构单元：新的词汇，句子，神话，人，喜剧的无穷系列，等等。因此，功能主义者指定给这些单元的意义不能被先验地保证任何永恒性或“连续性”。情况是严重的。如果是结构自身在通过我们“说话”，如果是结构自身提供了自身的意义，那么人类共同体不能帮助它保持稳定。对于这个难以言喻的潜在来说，我们是完全无能为力的，我们既不能给它带来任何变化，同样也不能阻止它发生改变。

此时一个新的假定开始发挥作用，即稳定性假定，但也只不过是另一个神秘原理，用来保证结构不会像一个蜘蛛一样消解在自己编织的网络之中。功能主义必须援引的原理由皮亚杰生动地表述为：“谈话的这些特征，以及尽管无限新元素被构造，但

仍具有界限的稳定，这些都假定结构是自我调节的。”①

正是在这个问题上，后结构主义提出了基本的反驳：确切地说，为什么这个自我调节的原理被认为不是一个权宜的或者甚至一个**任意的**假定？如何保证这个结构是自我调节的？正是通过这个问题，某些“后现代”观点可以与彭加勒对非直谓定义的批评联系起来。

在我们仔细考察这个类比之前，让我们简略地提一下维特根斯坦的后期工作。

① Piaget, *Structualism*, p. 14.

第9章
不要想，要看

我是我与我的环境的和。

——加塞特(Jose Ortege Gasset)

维特根斯坦的工作一般被分为两个或三个阶段。他的早期阶段与逻辑经验主义有关，这可能反映在他对罗素和弗雷格思想的兴趣上；这个阶段与后面的阶段之间有一个很大的间断。后来，他回到哲学工作，这是他进入中期阶段的标志，可能是受到布劳威尔于1928年维也纳讲演的影响。

确实，维特根斯坦的后期工作明显处理的是布劳威尔在他的讲演中提到的问题，例如，“心灵训练”和个体教化的作用（维特根斯坦曾是一个教师，已经对这些问题发生了兴趣），以及意志通过布劳威尔所说的“人的单一叫声”（维特根斯坦讨论诸如“坐”、“水”等表达）的转达。

这不是说他们两人是完全一致的，我将很快追踪他们的差别。但看来我们这样说比较保险，即布劳威尔有关数学哲学的讲演可能对促使维特根斯坦重新进行哲学活动起了一定的作用，这个领域曾吸引维特根斯坦最初进入哲学领域。

让我们看一下把布劳威尔和维特根斯坦联系起来的两个重要问题。

法则遵循问题问的是，是否任何法则都可以决定一个特殊的行动。这与布劳威尔的如下断言有关：没有任何语言能够保证意志的绝对精确的转达。“在意志转达中没有确定性”，布劳威尔写道，“尤其是用语言来转达意志”。令布劳威尔特别感兴趣的是数学法则的倾向性意义。在维也纳讲演中，他说：“因此，纯数学也没有确定性的语言。”[①]维特根斯坦重新研究了这些论述，并用很多数学的或其他的例子来支持它们。

私人语言问题问的是，是否一个个体能够完全独立地构造有意义的语言，而不用援引外部的标准。关于作为“感觉”（如疼痛）语言的私人语言，有很多著作进行了研究。但是对于维特根斯坦来说，感觉仅仅表现了某种即将形成的私人语言的一个方面。这个问题的历史至少可以追溯到尼采[②]。

但是在当下的语境，我主要感兴趣的是它与布劳威尔的非凡主张的关系，即数学本质上是自我的无语言的活动，这样一种活动无论如何不能还原为数学语言。对布劳威尔来说，不存在类似私人语言这样的东西——“语言是社会人的一个功能”——但有某些东西

---

① Brouwer, “*Mathematics, Science, and Language*”, 载于 Mancosu (1998), p. 48.

② 尼采认为，一旦私人感觉和个人直觉在语言层面上被描述，那么它们立即就不再是真正的个人的了，因为它已经成为公开的、任何人都可以获得的东西了。它们因此变得“浅薄、贫乏、相对愚蠢——大众的一种概括，一个符号，一个字符”。尼采更精确地说，“我们的思想本身不断地被意识的字符所击败——被其中包含的专横的‘种类的天赋’所击败——并被翻译回大众直觉。从根本上说，我们的行动在人格方面是完全不可比的，是唯一的、绝对个人性的——这一点没有任何问题；但是一旦我们把它们翻译成意识，它们就不再表现得是这样了。”（*Complete Works*, Vol. 10, p. 299.）当他说到哲学是“反对用语言来蛊惑我们的智力的战斗”（*Philosophical Investigations*, para. 109.）的时候，维特根斯坦能够轻易地参照尼采有关语法功能的不自觉统治的观点。

是私人的，也就是心灵的伴随活动，它排除了语言。（他用不同的名字来称呼：意志，数学注意力，自我，创造性主体；它们都“远离推理与词语”。）

维特根斯坦明确接受这个主张的第一部分。不过，考虑到语言的私人“剩余物”，事情不是如此简单。维特根斯坦想驳斥这个观念以及布劳威尔的极端唯我论。基本观点是，没有语言就没有意义，语言是社会的，因此可能没有“私人意义”。这样，布劳威尔的唯我论以被还原为废话而告终。如果，没有了“外部世界”或“他者”，没有事物可以有任何意义，那么，我不能怀疑它们的存在。

好，一切顺利。维特根斯坦驳斥了布劳威尔的奇怪观念：数学是一种“本质上无语言的活动”，以及这样一种主张，即其他人不过是布劳威尔思想的后果。我将在下面提出，维特根斯坦本可以简单地引证费希特来达到这一步。问题是，如果我们按字面意思来看维特根斯坦的论点，即实际上根本没有私人意义，那么，他好像在论证某种很接近文化决定论的让人不快的东西。如果意义是严格公共的，那么个人的作用就被缩减至机械模仿以往各种文化习俗。这将把维特根斯坦——以及其他以此观点为基础的语言理论，包括部分后现代理论以及部分盎格鲁-美国语言哲学——带到与形形色色的有关文化“铭刻”所有个体（用更加尼采化的表示说，“百姓”的“标示”）的理论相接近的意识形态领域。

这是一个自相矛盾的结论，维特根斯坦本人也不会相信。他的解决困难的办法有点狡猾。他求助于实用主义来反驳浪漫主义-唯心主义如下观念的实用功效：自我的某一部分不能被语言所把握——**因为**语言不能把握它（“它分离出去，不论它是什么”）。不过，在《哲学研究》（*Philosophical Investigations*）

中，维特根斯坦一次次发现自己同意浪漫主义的观点。让我们看两个例子。

回想一下谢林批评笛卡尔说他的“我思故我在”(cogito ergo sum)并不能证明他想要证明的。对谢林来说，笛卡尔的断言不能证明我的无条件的存在。顶多，它证明了我以一种特殊的形态存在，即我作为一个思考着的存在而存在(因此并不比“我产生液体，因此我以生理状态存在”更有把握捕捉到我的全部存在)。谢林确切的原话是：“因此，包含在**我思**(cogito)中的我在(sum)不具有无条件的‘我在’(I am)的意义，仅仅具有‘我以某种特殊的方式存在’的意义，也就是说，作为思考着的，以某种被称为思考的状态而存在。”①

维特根斯坦在《哲学研究》第417段中基本上重复了这个观点：“‘我察觉到我是有意识的’这句话不是说我是有意识的，而是说，我的注意力以如此这般的方式展现。”

这里还有另外一些这类的例子。在18世纪末期，哈曼详细阐发了身体是灵魂的图像这样的观点②。在19世纪早期，施莱尔马赫写道，每一个理解行为都具有一个艺术工作的特征③。在《哲学研究》(Ⅱ-iv)中维特根斯坦有一个著名的说法：“人的身体是人的灵魂的最好图画”，在491段，“理解一句话，近于理解一段音乐，比人想到的还要接近”。

最后，维特根斯坦非常谨慎地指出——尽管其内容偶尔被忽视了，我也许实际上可以自由使用我的想象来为自己产生某

---

① Schelling, *Sämtliche Schriften*, 1/10, pp. 11-12. 英文译文引自 Frank (1989), p. 299.

② 见 Berlin (1999), p. 44.

③ 对于 Schleiermacher 来说，理解语言“具有艺术工作的特点，这是因为[语法]法则并不同时提供它们的应用，也就是说，它们的应用不能被机械化”。(*Hermeneutik und Kritik*, p. 81.)英文译文引自 Frank (1989), p. 441.

种意义的表象。在《哲学研究》(Ⅱ-ix p. 210)中，他描述他遇到了一个以前从未见过的奇怪的新符号，并指出："并且我能够根据我的虚构从不同的方面来看它。因此这里我更接近于'经历意义的世界'了。"

让我们忽略维特根斯坦的骇人引号，并以此看法作为我们的起点。我认为，它将直接引导我们到达维特根斯坦实际上能证明的东西。一旦我们知道了这条思想路线向何处去，我们将更详细地审查他的论证。

例如，假定我被给定一个数学法则。根据上文引用的维特根斯坦本人的看法，我可以在我的自己的私人头脑中赋予它某种"虚构"意义的表象，接着进行我认为是合适的行动。但是，至于这个意义和与此相应的行动的**辩白**(justification)，那就是另一回事了。如果我要为一个行动辩白，可以说，我必须停下，告诉我自己："你应该做这个而不是那个，因为……。"

这里，关键词是"应该"。因为这个或那个理由我告诉自己我应该以特定方式解释这个法则，实际上要求我通过语言向自己转达自己的意志。现在引入布劳威尔：通过语言的意志-转达是不确定的。如果事情就是这样，那么结果是，我不能辩白我应该这样而不应该那样。(但是注意《哲学研究》第 289 段："不加辩白而使用一个词并不意味着不正当地使用它。")

所以，看起来，我能否在我的私人心灵中为法则赋予某种意义，这不会产生什么问题。我的行动也许不是内在可辩白的，但这不意味着我的唯一选择是盲目地跟随共同体的活动。即使有，我的选择也是太多了——这就是维特根斯坦的"私人语言论证"的基本论题，我将在下文讨论——正是一个特别选择的辩白给我带来问题。就是在**这个**意义上，我"盲目"地遵循法则：我对它做了一个假言判断。

从这观点来看，维特根斯坦的论证只是证明了如下定理：因为个体意志是语言不能理解的，因此任何行动的**辩白**标准总是公共的。

就我所知，布劳威尔从来没有得出这样的结论，他确实说过一个个体在孤独时使用语言只是因为“在他的思考中**必须**考虑科学和社会组织”①。当布劳威尔主张某些事情发生了**仅仅**是因为它**不得**不发生，他的意思是指什么，这还不是特别清楚。维特根斯坦使它变得非常清楚了：不论我在孤独时我做了什么，如果去我想辩白它，我必须走到它之外。

然而，这看起来只是重复了浪漫主义语言哲学的一个基本原理。理解的每一个行动都包含了普遍性和个体性的混合。这使我不能声称具有内在知识，因为知识需要辩白并因此还需要外在标准。但从相反的方向来看，它是起作用的。一个个体所起的作用——一个“解释”的元素——使得理解的行动不能被辩白为公共知识。（维特根斯坦没有在技术的层面上使用“解释”这个词；它的意思是指某种在数学逻辑中非常专门的东西。我将不遵守这个惯例。）

这样，每一个理解的事件就包括一个不可消除的误解成分，这个主张是弗里德里希·施莱格尔（Friedrich Schlegel）在 1800 年左右的某个时间做出的（并在后来被洪堡所充实）。维特根斯坦的第 526 段以相似的口吻处理了这个问题：“理解一幅图、一幅画，这意味着什么？这里同样也有理解和不理解。”这看起来像是施莱尔马赫和洪堡的观点。

个体的解释是不可辩白的，它们必须依靠外在的标准。在

① Brouwer, “*Mathematics, Sciecce, and Language*”, 载于 Mancosu (1998), p. 48.

这种环境下，我的辩白最好援引某种实用主义标准并问：我对这个法则（文本，习俗）的解释像其他人一样吗？有什么标准可以帮助我理解？我应该学习什么“技巧”？但这不意味着外部的所有事物（语言，文化，传统，自然）都可以**决定**我的理解——它通过消除某些解释模式而渗透在理解中。

概括地说，当维特根斯坦在争辩“内在活动需要外在标准”时，看来可以大胆地说他讨论的是一个已有 200 年历史的话题——除了这样一个重要事实，即他使这个问题表现出数学的特征。费希特已经很熟悉这个问题，以这种或那种形式，并且术语也有很大不同，他的一个重要见解可以概括如下：没有非-我（not-I），就不能有我。实际上，维特根斯坦观点的结构与费希特的某些观念在表面上大致相仿。

但我们要经常保持谨慎，看来审慎的说法是，维特根斯坦的意图也有某些不同的地方，也许更接近于尼采对次超人个体（less than superhuman individuals，实即普通人）的隐私的攻击。这是很可能的，并且看来一个流行的观点是，认为维特根斯坦在一般意义上而布劳威尔在特殊意义上尝试了浪漫主义的“还原至荒诞”（reduction to absurd）。然而，如果事情真的是这样，那么他的论证必须援引一些附加假设，而其他人根本无必要赞同这些假定。我们同样也要考察这个可能性。

让我结束这个过分抽象的介绍，转向论题（我对这个论题的重构）本身。开始，并且以恰当的维特根斯坦的精神，我们要考察一个简单例子，并在行文中试着不断提炼它。

9.1 篡改自我

考虑下面这个故事，它取材于一个虚构的精神病专家的案

例簿①。

一个失业的数学主体，苏，要去参加一个测试作为求职的一个步骤。测试中的一个问题是，“数列 2，4，6，…中的下一个数是什么？”测试的负责人，一位叫作汉克的人力资源经理，确信正确的答案是 8。在汉克看来，“很清楚”，这个数列的前三个数表明这个数列是一个正整数的偶数数列，这个数列的值满足函数 $F(n)=2n$。

在这个数列中的数字在这个测试中出现，确切地因为如下事实：它们按照某种法则被集中起来。为了给出正确答案，苏必须掌握这个法则。她掌握它可以由她能够按照法则的要求给出正确的数字而得到证明，这是说，根据这个数学法则能够使这个数列延续下去。苏以在汉克看来是正确的方式回答了其他 159 个问题，但是她给出的刚才这个问题的回答是，10。

因为苏的得分在所有求职者中是最高的，她被接见，但要求她解释一下她的这个奇怪答案。她回答说，2、4、6 这三个数是一个数列的前三个数，而这个数列的数字遵循如下法则：

$$G(n)=\frac{1}{3}n^3-2n^2+\frac{17}{3}n-2$$

汉克在他的计算器上算了一会儿，确定 $G(1)=2$，$G(2)=4$，$G(3)=6$，并且 $G(4)=10$。所以，就前三个数字来说，这个法则符合给定的模式。基于这个法则可利用的信息来说——其应用的前三个例子——没有理由相信我们要利用法则 F 而不是法则 G，即使 G 给出了一个“奇怪”的答案 10。

汉克暂时被困惑住了。因为这个小小的胜利而感到兴奋的

---

① 这个例子来自 Saul Kripke, *Wittgenstein on Rules and Private Language* (Boston, Harward University Press, 1982).

苏进一步说，不仅 10 像 8 一样是合理的答案，而且还有，比如说 13，同样也是合理的。基于可用的信息，苏顽皮地坚持，她被假定要遵守的法则还可以被认为是

$$H(n)=\frac{5}{6}n^3-5n^2+\frac{67}{6}n-5$$

同样，$H(1)=2$，$H(2)=4$，$H(3)=6$，但是 $H(4)=13$。并且对于任何整数，我们可以称它为 m，都会有一个合适的“法则”，或者函数，它的前三个值是 2、4、6 而下一个是 m。苏接着可以争辩说，被当作答案的任一数字都可以被认为是来自某种法则，因此其结果是没有哪个答案在辩白的意义上享有比其他答案更优先的地位。

苏后来展现的思考对于一个出纳来说，很难说是一个优点，因为首先就已经超过了标准。汉克谢了她，认为她不合适而拒绝了，并在她的档案里写下“不是一个人选”，以此确保她在银行职业中任何一个地方都不能找到一个岗位。

沮丧和失业的苏为她的顽皮深深感到后悔，并回到常规，开始相信汉克偏爱的答案一定具有某种内在的理由。策划这个测试的心理学家一定有某种原因使她认为在自己的心灵深处有某种东西可以使她辩明可以如此。她思考了一会儿，但很快开始怀疑她是否有能力来遵循任何法则。她的自信降到如此水平以至于不知道她是否能够掌握乘于 2 这个法则。我们把她的论证重构如下。

苏也许会假定，她的心灵，或者在她辩明的那一刻她可以用到的那一部分心灵，实际上只是运算了有限多的整数。为了简单化的目的，我们可以设想，这些数字是从 1 到 10 这几个数字。法则 F，即任何整数乘于 2，潜在地可运用于无限多的整数，或者至少它们中无限多的数字。这意味着，当她被给定一个整数

n,她必须——为了辩明她理解了这个法则——根据法则 F 给出一个结果,她得到答案 $2n$。但在过去,她只是运用了这个法则或其他任何有关的法则到从 1 到 10 这些数字上。

例如,假定她试图运用到 11。苏进行了计算,并且得出结果答案是 22。她相信这是正确的。她相信她遵循了法则。但她能根据她得到的东西证明她是合理的吗?她怀疑**这一点**。下面是为什么她会怀疑。

也许,在过去,当她认为她在运用法则 F 时,"乘于 2",她实际上在使用一个不同的法则,例如,

$$W(n)=\begin{cases}2n & \text{if } n\leqslant 10\\ w & \text{if } n>10\end{cases}$$

这里 w 表示任一整数。这两个函数,"法则"F 和 W,就**她的**心灵所包含的东西来说,看起来是没有区别的(恰恰就像 F 和 G 这两个法则在测试的问题中所包含的东西来说是无区别的一样)。根据她心灵**之中**的东西,苏不能证明她过去一直在运用 F 而不是 W。证明不能建立在信念的基础上,只能建立在证据和论证上。但是,在她的心灵中,她过去遵循法则 F 所留下的痕迹恰恰与她遵循法则 W 留下的一样多。

这样,也许她一直只是在运用法则 W? 如果是这样,那么她遵循法则 W 的答案应该是 w,而不是 22。所以,现在看来是,**任何**数字都应该被视为与 2 乘以 11 的结果同样合理;与她相信是正确的结果同样完美。

这像是有点反常。苏肯定知道如何数数。她可以用 12 枚硬币,把它们在桌子上一字排开,从左到右数,停下,回到最左边的那个硬币,接着数,直到她再次数到最右边的硬币。她将得到答案 22。然而,这要求助于**另一个**法则,也就是数数的法则。

但是苏运算到 10 作为她的“输入”。这意味着，特别是，她没有数过 10。这样，这个数数的法则面临同样的质疑。在她的心灵中，是否有某些东西能辩明她的数数产生数列 1，2，3，…，10，并且将产生 11 作为下一个数字，她所遵循的法则实际上不是另外某个法则，而这个法则将产生的序列 1，2，3…，10，其下个数字是 11？这两个法则会在她的心灵中留下完全相同的痕迹，不求助于其他法则，她将不能说，她实际上是遵循着数数法则。

这个过程可以无限地继续下去。但每一次新法则的引入，苏也只能唤起有限的数字来运用这个法则。对这一点类比反驳将会奏效。这样，苏就得出如下结论，即遵循一个法则只能由求助于一个关于如何遵循这个法则的元-法则才能得到辩护，这又要引进一个关于如何遵循这个元-法则的元-元-法则，等等。如果我们要避免向不断更高法则的无穷倒退，必须在某一点上停下来。这时，这个终极法则将会像第一个法则一样受到质疑。

当然，仅仅看到 10 个整数或者仅仅知道乘以 2 这个具体法则并没有什么特别的地方。看来，在我们的生命中的任何时刻我们所经验到的东西都有着有限的范围。即使有人对此有所争议，很明显的仍然是，对于我们所经验的东西我们只能说有限的东西。（说和想需要时间，并且我们不能活无限长的时间。）

这样，我们可以概括一下这个论证。以我的内在反思能获得的东西为基础，遵循法则的任何结果都是可以辩护的。但这意味着，没有任何一个遵循规则的结果能够通过求助于内在内容而得到辩护。所以我们发现维特根斯坦的怀疑者悖论：“这是我们的悖论：没有任何行动可以由一个法则来决定，因为每一

个行动都可以被证明为与这个法则相符。”[①]

让我再一次指出，这一点如何与布劳威尔的语言法则（甚至数学法则）不能保证意志转达的确定性这一观点相联系。也许有人会说，例如，上述例子中的心理测试就是试图转达心理学家的意志。他们在建构他们的测试的时候相信数列“2，4，6，…”应该遵循乘以 2 这个法则。被测试的对象，苏，即使她认识到她自己可以以这种方式来继续这个数列，但仍然无法从逻辑上确定这的确是心理学家的意志。她认识到事情可能是这样，她甚至好像相信事情就是这样，但她不能辩明为什么它**应该**是这样。

她可以用很多方式来重新解释用语言传达给她的资料，在给定资料的基础上，每一个解释方式都是同样可以辩护的。此外，甚至当她决定**这就是**她被假定去遵循的法则——并试图去看看她自己选择的法则是否能够逻辑地决定她的行动——的时候，她也不能辩明她的行动确实遵循了**那个**法则。这样，如果她通过语言的迂回，她就不能确定地把自己的意志转达给自己。

这个讨论还与另外一个问题有关，即“私人语言问题”。这个看来暗示了一个人就自身来说，不能声称仅仅以句法知识——也就是她关于法则的知识——为基础就可以获得确定性的语义。

精神病专家因此建议苏在她的计算机上编制乘法法则 F。如果她感到焦虑，她可以运用她认为的法则 F 并与机器上的结果相对照。这个建议起了一段时间的作用，但很快她又旧病复发。当她看到，计算机只能“看到”法则 F 的有限数目的例子，她的怀疑加深了。

在一个高超的然而是相当昂贵的会诊系列中，精神病专家

① 维特根斯坦，*Philosophical Investigations*，para. 109.

论证说，这个法则在某种意义上被这个机器在物理上实现了，所以这个计算机——或者适当的程序，它存储在记忆库中因此具有了物理性特征——实际上体现了这个法则。他详细阐发了一个功能主义立场的变种：他把主体的语义等同于一个PC机的句法。

到这一点有关苏的讨论突然结束了，所以我们只能假定她付不起账单。精神病专家洋洋得意地看到苏被治愈了，开始下一个病例。然而，我们好像还有几个问题有待解决。意义到底是如何可能的？我为什么相信我在遵循一个法则？我是如何选择我作的选择的？功能主义精神病专家对维特根斯坦悖论的解决究竟是不是一种解决？

9.2 语言游戏

让我概括一下前一部分内容。因为我的心灵显然只有有限的能力来用语言表述一些东西，我只能求助于有限多的运用某种法则的痕迹来证明我遵循了这个法则。维特根斯坦论证说，因此在我自己的心灵里没有什么东西可以被回忆来确证我在遵循**这个**法则而不是另外一个碰巧与我想我在遵循的那个法则一样的法则。因为不论我想根据某个法则想得到任何结果，任何有限数量的证据都可以被证明为与这个法则相符，因此看起来是**我**能够证明任何我想要的事情。因此，我不能证明任何事情。特别是，我不能证明我知道这个法则的意义这个断言。

那么，我们如何固定我们陈述的意义？首先考虑一下我们在前面一部分中放弃的可能性：功能主义解释。

对功能主义者来说，语义等于句法。遵循一个法则是由有

限多的关于如何遵循这个法则的指令来“保证”的。例如，我们能够编排一个程序让计算机来遵循这个法则，并宣布这个计算机现在是这个法则本身的体现。但是，假定我编了一个程序来运算乘以 2。即使不考虑明显的反驳，如可能有很多不同的程序“体现”了同一个法则、算错的可能性等事实，关键的问题仍然存在：如果我写下一个程序，它将遵循这个法则，我如何能知道它正是按照这个法则来做的？这是很重要的，因为我的意图——如果我是一个功能主义者——是，通过宣称我的断言往往相同于计算机的行为，从而使这些断言的意义得以固定。

如果我相信 3 乘以 2 是 6，但是我的程序宣称是 5，我将改变我的心灵吗？我猜不会。我将假定这只不过是个小错误。所以我要“调试”这个程序，直到我宣布它正是我的语义的正式指令。但是调试它包括测试它。我因此要确信这个程序在一些事例上是按照它所体现的法则“正确”运行的——这些事例是我能够把握的。我将在前 10 个正整数范围内来测试它的行动，因为它们的结果我都知道。

这并不比我们在这之前情况更好。如果计算机给我的结果是 2 乘以 11 是 22，关于这个断言我用什么来证明它？对我自己的答案，22，我产生怀疑不是因为我想我犯了一个错误，或者是我在某个方面错了。相反，我确信，就像苏在前一部分中一样，我是正确的。我仅仅是不知道**为什么**我被假定为是正确的。同样的问题也可以用在这里。我也许相信计算机实际上体现了法则，它的答案也是颠扑不破的正确，但我仍然丝毫不能证明这个信仰。

这样，功能主义的解释看起来有点不能让人满意。它包含了一个盲目的跳跃，直接宣称意义与一个句法机器的行动一致，

而这个机器尽管很完善，并被隐秘地假定为不可错的，却并不能提供问题的任何一个解决办法。实际上，如果把问题倒转一下，问这个**机器**如何能够证明它所宣称的语义，那么同样的论证会表明它永远不能[①]。让我们看一下维特根斯坦如何提出他的悖论的解决办法的。

维特根斯坦把人视为一个共同体的一员。因为——根据他的“悖论”——不可能基于我头脑中的东西来确定我的断言的意义，我可以尝试在一个共同体中进行“实验”。例如，假定我认为我知道乘 2 的法则。当我认为我在遵循这个法则的时候，我不能在我自身中找到某种东西来证明我的行动。然而，我可以断言一些东西，如“2 乘以 11 是 22”，并指望被其他的共同体成员所纠正或加强。我因此进入一个**语言游戏**。

对于我用以游戏的那些术语，这个共同体遵循着它自己的约定。我可以期望，它们将加强或阻止我的使用，直到我被证明是一个合格的游戏者——或者“证明”为不合格，奇怪，或错误——根据我的行为和我的环境。也许有人会说这以某种方式描述了“训练”、“教育”或“教化”的观念（尽管社会留下让人不安的印象，即这个社会是一个以 B·F·斯金纳的可操作性条件为基础的训练营）。

一旦我被证明是合格的，就可以假定我的意义与人们所接受的相一致。以这种方式并不能得到任何确定性，它也不追求确定性。即使我因为自己的能力被这个共同体所接受，也没有什么东西会保证意义现在被固定了——不论是我的，还是共同体的。例如，我可以展示一种行为，这将使共同体取消我的游戏者的许可证（例如，如果我被发现在自己的办公室

① 这就是“中文屋子”反对人工智能的要点，我将很快仔细讨论。

吸烟，恰恰就在“这是无烟校园”的标志下）。相反地，我可以使用某些先前被接受的词语却不知道它现在会导致我的邻居躲避自己。

让我们小心处理这块区域：我们现在走近一个意识形态的危险区域。关于个体和共同体的关系，人们可以得出两个很不相同的结论。

人们可以说，根据证明所显示的，共同体，也就是集体，参与了指导我的解释性行动，但它不能必然终止我的犯罪。一个特殊语言游戏的游戏者共同体保卫着对规则的解释。这是很自然的，在某种意义上也是很明显的。文化、教育、传统、共同体或者我对物理世界的经验与我的解释行动没有任何关联，这样说是很奇怪的。同样也须明确承认我确实受到不同方式的“训练”或者教导。但是从上面的论证中也可以推出，即使受到广泛训练，个体总是能够质疑任何给定法则的辩护基础，就像我们在苏的例子中看到的那样。

然而，把从“私人语言论证”中得到的结论转向一个完全不同的方向是可能的。如果我相信用任何事物来意指任何事物需要我能够证明它——或者如果我碰巧是一位相信意义只“在于”辩护——那么好像可以从中推出我不能有任何自己的语义。为了获得不论什么语义，我必须遵循一个文化习俗。这些习俗由我的文化在日常生活中灌输给我，从出生开始我就进入了这个传统之中①。

---

① 可以在很多“后现代”参考书中发现这样的观念。例如，在 Hans-Georg Gadamer 的 *Truth and Method*（New York，Crossroad，1975.）中，我们可以读到，知性活动“并不被认为是主体性的一种活动，而是把自身置于传统过程中的活动”。(p. 258)作为“历史先验”的传统是知性活动的必要成分，这种观点自 Hamman 和 Herder 以来就开始流传了。但是如果知性活动不包括自我意识的活动，对于知性活动的发生来说，传统将不仅仅是一个必要条件，而且还是充分条件了。

粗略地说，在这个语言游戏中，也就是我的生活中，共同体编排了我的程序，并且对我进行着调试。反过来就是说，我就像功能主义精神病专家建议苏使用一台 PC 一样：我把我的意义与那台机器的行为相对照。这样，在这个例子中，我们好像有点是功能主义的。在这个文化习俗的系统中，语词执行着一定的功能（"功用"）。我被训练来遵循这些习俗；我唯一逃离它们的方式是犯一个错误，愚蠢地作出一些犯规行为。这些犯规就是我错误地归因于我自己的"创造性"的那些东西①。

因此，阅读维特根斯坦的方式有两种。维特根斯坦企图缓和布劳威尔的奇怪的激烈言辞，企图弄清一些模糊和迷惑性的词语，如意志，自我，解释，但同时又保留日常语言的自然财富。我认为，模棱两可就来自这种企图的内在张力。对维特根斯坦来说，意义有时与虚构近似，有时它又需要辩护。理解有时近于艺术，但在其他场合看起来又与"形式"语言辩护相近。

简单说来，维特根斯坦像是要在形式主义和浪漫主义观点之间达成一个妥协。这种摇摆不定很清楚地反映在他对数学的描述上："当然，在某种意义上数学是知识的一个分支，——但也是一种**活动**。"②一方面，他为布劳威尔的语言不确定性观念辩护，另一方面，他又玩弄着形式主义的观点，即意义最终在于辩护。让我们简洁地了解一下维特根斯坦的"形式主义"的这一面。

我在第 6 章曾指出语言游戏的概念像是部分受到一个被或对或错地归于希尔伯特的观点的启发：数学是由"空洞的公式

---

① 同样，而且这实际上是那些认为恒温器在思考的那些人所提出的，一个大规模的计算机系统的舍入误差的积累应该被视为机器自身的创造性活动。

② 维特根斯坦，*Philosophical Investigations*，Ⅱ-xi，p. 227.

游戏"组成的,它唯一的意义在于根据某种法则证明某种东西的行动之中。因为维特根斯坦的写作《哲学研究》是在形式主义没能找到一个单一的"元-游戏"来辩护其他所有的数学"游戏"之后,所以看起来很自然的是,他将把语言游戏的碎片化包含在可能是不可通约的共同体和"生活形式"之中。在这个意义上,语言**自身**模仿着古老的浪漫主义的有关观念,即交流的不确定性以及把真理与语言的历史的共同体相联系。(这些共同体可能实际上在谈论着相同的真理,但它们不能证明,这是因为交流的困难。)

这样,就有必要——对维特根斯坦来说——求助于意志、解释、个体意识,难以言喻的内在流动,以及类似的"形而上学"观念。它们都"分离在外"(divide out)。维特根斯坦支持他的观点所做的一切就是采用浪漫主义的论证并用语言**自身来重新**表述。然而,这个方法如此深刻地使维特根斯坦的论证刻上了整个浪漫主义思想的特征,以至于我们不清楚如果不是用命令的办法,他还能不能最终建立某些新的东西。

例如遵循一个法则,维特根斯坦说,这是不可能在私下里进行的(段落 202),因为把握一个法则要求同时"服从法则"和"反对它"。十分相似的是,在费希特看来,我能够被感觉到仅仅当它有某些东西来"反对",也就是物质世界,语言,文化,或者某些更大的和更内在的非-我,它们在**抗拒**着我的创造性和意志。

人们也许会进一步把维特根斯坦的理解语言接近于理解一段音乐这一陈述,以及"语法……仅仅是在描述,丝毫不说明符号的使用"之类的断言,和施莱尔马赫的有关观念相比较。施莱尔马赫认为,语言法则不绝对决定它们自己的运用,个体所产生

的意义总是在生活实践中被重新建立[1]。

从这个观点看来，维特根斯坦的立场可以总结如下：我是我加我的环境，但我只能**服从**我的环境，所以，我，或某个更深的自我，即意志，最终从语言游戏中"分离在外"了。更准确的说，在以**对象与名称**(object and name，第 293 段落)模式为基础的解释下，它被从语言游戏中分离出去了。自我，也就是意志，或不论什么其他我们**命名**的东西，不是一个对象。

这样，好像是维特根斯坦从布劳威尔的陈述"所有的言说和推理都是远离自我的注意力"——或者从关于自我作为连续的活动，作为某种不是什么的什么，即不是一个"它"的浪漫主义观点——推论出，自我及其神秘的内在活动应该推出大量的语言游戏。作为我们研究的对象，它们应当被语言和自我的环境所代替(这正是福柯所提出的)。

那么，是什么给陈述以意义？并不仅仅是文化习俗。这将意味着语义在于文化的句法。这是一种功能主义，它已经由维特根斯坦本人证明为失败了。"私人语言论证"可以被普遍化。

---

① "语法[……]只是在描述符号的使用，无论如何它不能说明符号的使用"(维特根斯坦，*Philosophical Investigations*，para. 496)。Schleiermacher 关于语法的观点，如我们在注⑤(译者注：原文为注 4，应为作者笔误)中引用的，也可以认为是和维特根斯坦的 85 段有一定的关系："一条规则放在那儿就像一个路标。[……]但是它在那里告诉我应该按照什么方向走呢；[……]它有时留有怀疑余地，有时则没有。"同样有趣的是把维特根斯坦的私人语言论证的"无穷倒退"结构——以及他的如下陈述，即当我们询问我们行动的理由时，我们最终"失去了理由"并接着只是行动，"没有什么理由"——和费希特的某些观点进行比较。例如，Berlin (1999)描述了费希特对浪漫主义作出的如下方式的贡献。"费希特说，如果你仅仅是一个喜欢沉思的人，并询问自己诸如于一些什么这样一些问题的答案[……]，你将永远不能发现一个答案。[……]知识总是预先假定了一个更大知识：你得到一个命题，并寻求它的可靠性，接着需要引进其他一些知识和其他一些命题来确证第一个。而引进的命题本身又需要确证[……]以至无穷。因此这样的探索就永无尽头，我们最终势必以斯诺宾莎系统结束，它顶多只不过是一个僵硬的逻辑统一体，其中没有任何运动的可能性。费希特说，这不是真的。[……]'我们不是因为我们知道而行动'，费希特说道，'我们知道是因为我们被召唤去行动'。"(pp. 88 - 89)

要求我用"外部标准"为我的语义辩护的同样论证也要求形式文化结构要有某个外部标准。那会是些什么呢？也许有人会说，意义部分地来自某种"不可辨别的主体性作用"，来自语言和习俗之外的个体活动。

然而，在维特根斯坦的语言游戏中没有为创造性活动的浪漫主义流动留下空间："它"不是一个对象，它不能被命名，因此没有什么辩护可以求助于它。它被消除了。因此事物如何获得意义？这几乎看起来是维特根斯坦好像希望援引某些类似海德格尔所称的"数学存在"，然而维特根斯坦却根本没有提到它。

事情也许是这样，也许不是这样，但它将说明一些东西①。海德格尔的观点是，主体性，"心理主义"，也就是浪漫的个人主义，在某种意义上需要被"破除"。维特根斯坦持同样的观点，只是以实用主义为基础：无论每一个个人的特别之处是什么，它是语言所不能达到的，我们也就应该忽略它。我们必须进行"语言学转向"，并研究语言自身。

这同样也是海德格尔的计划(实际上来自尼采)：用对语言自身的研究来代替个体意识的哲学范式。基本观点是语言分析将揭示我们理解的潜在条件，即支持所有推理的"偏见"。

这当然只是一些玄思，也应当这样认为。但是不论与海德格尔有无关系，维特根斯坦的对"直觉主义的浪漫主义"和"日常语言形式主义"所做的奇怪调和是我们需要留心的。看起来也许可以说，就是这种摇摆不定，维特根斯坦的分裂人格的幽灵萦绕和渗透在大多数后现代主义思想之中。

---

① 见 Rota (1997)："有一种谣言说，当维特根斯坦死的时候，在他的剑桥大学的住所里发现了一本破损的带有标记的海德格尔的《存在与时间》一书。维特根斯坦晚期作品使人怀疑，作者写这部作品只是为了给海德格尔缺乏例证的现象学提供一些例证。"(p. 254)

9.3 恒温器与我们

阿兰·图灵，维特根斯坦的剑桥大学的同事，对人工智能进行了哲学思考。图灵参加了维特根斯坦的数学哲学课堂。那是在 1930 年，维特根斯坦正试图建立自己有关布劳威尔关于意志转达不确定性的观点。图灵也以某种方式对直觉主义观念，对数学的"建构"方法，以及正如我在以前表明的，对连续统和理论上可计算的限度之间的关系发生了兴趣。我们在这里要简洁讨论的是，图灵的有关检验人工智能的观念好像是体现了与维特根斯坦相似的观点。

图灵的问题是，我们如何知道一个机器是否有智能？在一个很长的讨论之后，他提出如下标准，即图灵测试。如果我与某一事物进行**相互作用**（interact），并且我认为它展示出智能行为，那么我应该认为它是有智能的。

图灵所说的是，我们必须与这个机器进行"语言游戏"，并且，这个机器要被这个"有资格的"——这是说是智能的——游戏者的共同体所接受，它的方式与人们被智能人共同体所接受的方式一样。最终，我需要观察这个事物的行为，它的"功能"，以判断它的智能。没有其他的方式。在控制其行为的句法中，不存在什么东西使得我能够**先验**地作出这样一个判断。我不能先验地说如此这般的一个程序**会**展示出智能行为。

我们已经看到这个推理的一部分。我可以写一个计算机程序，被假定为遵循一个法则，但我怎么知道它**确实**遵循了那个法则？我只能把它与我认为遵循这个法则应该做的恰当方式相比较。我写下这个程序也是于事无补。

让我进一步解释，并把它放在图灵测试的语境之中：

• 不存在智能的形式辩护——或定义。

• 我们通往机器"精神状态"的唯一相关途径是我们对它的语言行为的观察。

• 因此,只有通过与机器的相互作用,我们才能判断它遵循一个特殊(智能-显示)行为模式的能力。

• 如果人类共同体具有判断这种(人类的)能力的标准,这个标准应该被用于判断这个机器的能力。

如果我们现在用"人"来代替"机器",用"意义"来代替"智能",用"语言游戏"来代替"相互作用",我们会得到一个与维特根斯坦解决其悖论的办法很相似的结构:

• 不存在意义的形式辩护。

• 我们通往一个人的"精神状态"的唯一相关途径是我们对他的行为(和各种环境)的观察。

• 因此,只有通过语言游戏,我们才能判断一个人遵循一个特殊(意义-显示)行为模式的能力。

• 如果共同体具有判断这种能力的标准,这个标准应该被用于判断这个人的能力[①]。

这种相似性还要更进一步。就像维特根斯坦一样,图灵表现出对意志问题的关心。对维特根斯坦来说,结构上的普遍性,推理,"法则",不能决定任何行动。在能够为我的行动提供内在辩护的意义上,甚至我本人都不能先验地**知道**我的意志。这并不意味着没有诸如意志这样的东西,它只是意味着它排除了语言,因此还有辩护。它从语言游戏中"分离出去",但是宣称一个

① 在这里可以看到他与后现代有关"操作性主体性"观念之间的有趣的并行特点。基本观点像是自我-同一性不是"天然的",而是通过——也应当被视为——各种语言游戏中一系列的"操作"被构造的。例如,美国学者 Judith Butler 写道:"同一性是由被说成是它的结果的那个'表达'构成的。"(*Gender Trouble*, New York, Routledge, 1990, p. 25.)人们也许会把它称为图灵测试的自指应用。

起初就没有的事物“分离出去”是可笑的。

图灵仔细做了这样一种区分：**行为准则**(discipline)，它的概念化由计算机予以表现，以及**主动性**(initiative)——人类智能的“残余”，这是我们至今还未考虑过的人类智能的基本成分，我们应该设法把它拷贝（也就是模拟）在机器之中。但是如果我们关于这个难以掌握的“残余”能说些什么，就会立即被置于逻辑描述的层次，因此就从属于行为准则，也就是机器建模①。

当然，这是图灵为自己布置的任务。但我们也可以从中学到有价值的东西。不过，如果这个计划能够被完成——某个机器被证明是“智能”的——图灵测试就会是完全多余的东西。如果智能是某些静止的、不变的东西，某些最终服从于可彻底用逻辑描述的东西，那么我只能检查一个机器（或一个程序）是否满足具有智能所要求的先验句法条件，事情就会是这样。图灵过于小心了。

也许正是在这里，他参加的维特根斯坦的哲学课堂表现出了影响：我们如何证明某个程序遵循了这些智能法则？我不能先验地确定**我**在遵循这个乘以 2 的法则。我只能以我的信仰为基础进行判断，或者可以得到的遵循这个法则的公共标准——这无论如何不会是固定的——为基础。因此，不会有任何“证明”能表明这个机器是智能的。智能，就像意义，是某种需要一

① “如果一个未经训练的婴儿的心灵要变成智力的心灵，它必须既获得行为准则也要获得主动性。我们现在只考虑行为准则[也就是图灵机建模]。但是行为准则自身还不足以产生智能。这个额外要求的东西我们称为主动性。这个陈述将作为一个定义。我们的任务是当这个剩余在人身上发生的时候发现它的本质，并试图在机器上把它拷贝下来。”(Alan Turing, “Intelligent Machinery”, *Machine Intelligence*, 5[1948], 3 - 23, p. 21.)哥德尔对图灵的评论在当前的语境下是比较有趣的：“图灵完全不考虑的是这样一个事实：心灵，就它的使用来说，不是静止的，而是不断地发展的。”(Hao Wang, *From Mathematics to Philosophy* [New York, Humanities, 1974], p. 325.)

直在社会实践中重新确立的东西。

图灵测试的维特根斯坦精神被明显忽略了。其结果，图灵的那些自命的追随者不断地放出这样一些呼声，我们将很快穷尽智能检验单上的所有条目，并在机器上建构人的智能。但是，如果不是事先已经知道**所有**的条目，我们如何知道我们穷尽了所有的条目？我们怎么确定从此以后不会有逻辑描述没有驯服的残余浮现出来？换句话说，我们如何**知道**这个机器是智能的？很明显，它不是一个问题。计算机科学家会在那里告诉我们说，它是。我们引用一下维特根斯坦的话："一个人说'我知道我有多高'并把手放在他的头上证明这一点。"[①]

人工智能的可能性在一些杰出科学家和哲学家之间争论着。让我们看一下引起纠纷的一个争论："中文屋子"论证（Chinese Room Argument）。

中文屋子是美国哲学家约翰·塞尔（John Searle）发明的思想实验：想象一下我站在一个房间里，有几张写有中文字的纸，以及一本指导书，它将告诉我，当有人把一些写有中文字的纸片从门下面塞进来的时候，我应该怎么办。对于外边的人来说，如果我遵循了书中的指令，并且如果书中的法则是中文语法的适当说明，那么，我将表现出我能够对中文语言作出反应，就**好像**是我理解它一样。但是，实际上，我连它一开始讲什么都不理解。鉴于我并不理解我在做什么，我知道我的行为不是智能的——即使在其他人看来我是。

现在，用"计算机"来代替"房屋"，用程序来代替"书"，用中

---

① 这里的论述与人工智能计划的关系在于，它会引起以下这个简单问题：一个智能存在（如一个认知科学家）如何证明一个机器是智能的，而无需在这个演绎中潜在地预先假定（例如他或她自己的）智力？如果这一点不能保证，那么我们顶多只能宣称，这个机器被一种智能存在赋予了智能行为。这看起来是图灵测试的本质所在，至少按照我的理解是这样。

央处理器来代替我。其结果是即使我察觉到我正在做某种事情就好像我理解它一样，但我还是不知道我在做什么。我们可以类比一下，如果**我**对自己做的事情没有任何即使是最模糊的认识，那么计算机也是同样没有任何线索。它不会是智能的，尽管它的行为表现得好像它是。所以，我们顶多能在机器上模仿智能行为[①]。

我相信，结论是正确的。但让我感到稍有不满的是，塞尔在论证中声称，对于我在中文屋子中所做的事情，我不能赋予任何意义。这个好像还有些东西有待证明，因为我假定的东西，比我要想证明的东西——也就是在中文屋子中，我没有任何语义——还要多。

我想更加详细地进行考察，所以允许我把中文屋子实验还原为它的原初形式：维特根斯坦的“私人语言论证”。

假定你给了我一本指导小册子，它告诉我如何遵循乘以 2 的法则，然后把我放在一个名为中文屋子的孤岛上。一旦我到了那里，我将不断收到装在瓶子里的短信。这些短信要求我进行更多的乘以 2 的运算，并给出我的反应。我运用了我的有关乘法法则的知识，但是现在，我如何确定我确实是在遵循了法则？根据维特根斯坦的论证，我不能根据我能得到的东西来为我的反应辩护。这不包含着我所做的——在中文屋子或在同名的孤岛上——对我来说没有意义，尽管我不能为我赋予我的行动的意义进行辩护。

然而，在塞尔看来，事情并非如此。对他来说，连我最内在的意图都被编制为某个文化习俗的一部分。实际上，塞尔的语

① 有关细节参见 John Searle, *Minds, Brains and Science* (Cambridge, Mass., Harward University Press, 1984), Chap. 2, esp. pp. 32 - 33.

言理论(说话-活动理论)事前对个体意图进行了分类。控制所有可能的说话活动的是元-理论。根据这个观点,我能意指任何事情,当且仅当我参照了一定的元-理论的约定从而为之提供了辩护。因此意义在于辩护。

我们已经熟悉了这个形式主义公理,并且知道它可以导致某种类似福柯"没有作者"的断言。在塞尔的例子上,同样的观点也浮现出来,如在我陷入中文屋子的孤独状态下,我不能赋予任何事物以任何意义[①]。但这并非是毫无疑问的:维特根斯坦本人描述了一种情境,其中,他可以给一个未知的符号赋予"虚构的意义"。(例如,我可以想象,我在中文屋子中所做的,是在保管香港匪徒的一本古怪的书。)

因此,如果文化习俗的神圣全能没有更进一步的意识形态假定,中文屋子实验所证明的,只是维特根斯坦的"私人语言论证"所证明的。在完全孤独的情况下,我(以及计算机)可以具有某些语义的表象,但我(和计算机)不能辩护它。这仍然留下了这种可能性,即计算机也许实际上是智能的。我发现这是不能让人满意的,因此,我想采取不同的方法。

问题看起来好像是这样,仅仅通过语言的形式主义透镜,整个意识现象被化简为关于自身它能说什么,语言当然是人类存在的一个必要的、关键的重要方面,但这种观点把自我意识等同于我们在语言的镜子里看到的自己(这样就把意识等同于认知:知识,辩护,等等)。

也许我们可以通过抛弃这个观点来学到点什么。看来情况

---

① 在贬抑了个人创造性的观念之后,福柯和塞尔都发现自己在求助于某种魔术的"力量"来代替。对福柯来说,那是"普遍-权力"(power-in-general)。对塞尔来说,那是"习俗权力"(power of cinvention)。但是不像福柯,塞尔没有屈服于反人文的神秘主义观点:习俗最终是人类活动的结果。

确是这样，因为人工智能论点，特别是它最强的形式，混淆了意识和认知，并到了这样的程度：它宣称一个计算机可以是一个具有自我意识的存在，仅仅是因为它满足严格的语言标准。让我先处理一下计算机可以变得有意识的观点，接着再看如何把这一点和它的智能联系起来。

假定由于某种原因，也许是出于病态的好奇心，我决定买一台计算机，据说它能变成一个可自我-意识的并且是智能的存在。我把它带回家，打开电源。现在程序装好了，机器开始逐渐进入有自我意识的状态，并且，一会之后，它被认为是有自我-意识了。

让我们集中注意力，并用慢镜头重放一下这个过程。

在我面前，有一台计算机。现在，它是完全没有意识的。特别是，它没有对自己的意识，没有任何感觉，即使连一丝一毫的自我-认识的痕迹都没有。这是一块昂贵的白板。接着，我打开电源。这台机器，在这个时刻，显然仍对自己一无所知，进行着一定的形式-逻辑的运行，接着，它变得有意识了——对自己的意识。但是，它是如何获得达到这一点的？因为它在一开始对自己并不认识。这个机器在处理过程中没有标准允许它把某些东西确定为是**自己**的。它能认出某些东西**是**自己的**当且仅当**它已经产生对自己的某些认识。既然它在开始并没有这样的认识，看起来也就不可能有任何基础来变得有自我-意识。

这实际上重新表述了谢林在 19 世纪早期的黑格尔哲学中发现的恶性循环。黑格尔的精神——一个像图灵机那样的逻辑创造物——一开始是没有自我意识的，进行了逻辑运算，接着变得有自我意识了。谢林问道：如果不是已经获得对自己的某些认识，这个精神是如何得到如下这个认识的，即它现在意识到的那个东西正好是它自己？根据假定，它一开始没有自我意识。（这就是为什么浪漫主义思想家引入了“直接自我-意识”，“绝对

超越的存在”，以及其他吓人的东西：我们依靠于语言，但在开始，需要比仅仅一个符号更多的东西。)[①]

至于一个实际的智能机的可能性问题——也就是一个理解的机器——这里有一个比谢林的论证更现代的论证。如果没有意识到自己在理解某些东西，那么一个人能理解一些东西吗？也许。但是，存在无意识的理解，这好像是很难证明的，至少对有意识的存在来说是这样。

所以情况好像是，没有哪个理解活动同时没有意识到自己是一个理解活动。理解预设了自我-意识。既然就像我在上面证明的那样，自我-意识不会在一个机器上发生，那么，我们可以推出，理解也不会发生在一个机器上——至少是在我们对理解的“通常”理解上。这个论证，以某种多少有些不同的形式，至少从萨特出版《存在与虚无》(*Being and Nothingness*)的那时候起就开始流传了[②]。

这些论点并非是无可质疑的，因此我不想说得太多，但不管你是否同意萨特和谢林的看法，似乎可以说，他们的反驳给人工智能论点的强硬变种带来了麻烦。这些问题以及其他相关问题好像并不能通过从一个想象的计算机实验室的威严高度来发布

---

① 类似的困难也发生在后现代的主体理论当中。基本观点是，自我是在“镜中”(“他者的凝视”，或诸如此类的东西)构成的。这可以设想，其意思是，我的同一性是通过我的存在被某种映像结构——社会的、文化的、经济的、物质的、语言的或其他什么——所反映而“指认”给我的。这无疑是自我认同的必要组成部分。但这看起来还不够。如果在一开始对自己完全没有认识的话，我如何可能把我在“镜子”里看到的任何东西认同是我？能表明这个事情实际上可以发生的形式证明同样也可以证明计算机可以建立(后现代的)自我。参见 Frank(1989)对后现代主义的体观点的广泛的批判性分析。

② 在一个反对海德格尔的知性概念的论辩文章中，萨特说：“如何会存在这么一种知性活动，它没有意识到自己是在意识？”他进一步补充说：“我们不能首先取消‘意识’维度，甚至我们取消它是为了重新奠基它也不能取消。知性活动有意义当且仅当它意识到自己在意识。”(*Being and Nothingness* [New York, Philosophical Library, 1956], pp. 73–74, 85.)

敕令而得以解决[①]。

坚持智能可以被机器模仿的弱人工智能论点看起来相当平凡，我看没有什么理由来否定它。任何东西都可以被模仿。一个具体的模仿有多么的好，只能在实践中判断。就智能来说，这样的判断是以所有可以用到的伦理的、社会的、科学的、政治的以及其他标准为基础。简单地说，它是由人来判断的，因为是人给事物赋予意义。

一位像约翰・麦卡锡这样的计算机科学家因此可以自由相信他的奇妙的会思考的恒温器。认为恒温器可以被视为具有"精神状态"这个主张，就其自身来说并不是荒唐的东西。一个恒温器的行为允许**麦卡锡**给这个结构赋予这么一个意义。他可以看它就好像它有三种精神状态："太凉"，"太热"，"正好"。这不意味着它**有**这三种精神状态。因此，塞尔——他确实能够以麦卡锡和他的恒温器为代价获得很多的乐趣——能够一贯地把这个有趣的设备描述为一片没有智能的双金属片。

人们好像能够假设事物的意义，抛弃它们，或者在实践中重新建立它们，其基础是所有可以用到的东西：句法，理论框架，规范，方法论，观察，文化，传统，神话，经验，直觉，概括，归纳，类比，倡议，发明，创造，天赋，想象，狂想，愉悦，纯粹的猜测。并且我们总是——回到康德的表述——使我们的故事经受其他会犯错误的人的裁决。

我想，现在我们已经有充分的准备来进一步考察"后现代状况"。

---

① 文化相对主义者提出了有趣的反驳意见。他们对人工智能的批评的本质所在，是认为绝大多数的程序语言来自相当狭窄的印欧语系。这样，人工智能问题关联着其他一系列的有争议的并且是困难的问题：萨丕尔-沃尔夫论点的正当性，语言相对主义，乔姆斯基的"普遍语法假设"，等等。有关的简洁讨论和进一步的参考书参见 Eco(1995)，pp. 330－336.

第 10 章
后现代谜团

我从来没说过这样的话。

——雅克・德里达(Jacques Derrida)

现在我们有相当多的类似资料库可供处理,因此,我们可以对"后现代"论点的基础进行批判性重建。此时德里达的工作对我们来说显得特别有趣,因为他看起来对后现代的数学支流比较熟悉。

我相信在这个阶段我们已经能够推出人们称为是后结构主义这一去中心化的思想-丛的"中心"见解。更精确地说,我们可以通过彭加勒对非直谓定义和同一性的给定性的批评得到这个推论。这实际上就是德里达所做的(但为了清楚的目的,我将抑制弥漫在德里达著作中的抒情狂放的乌云)工作。

这当然不意味着德里达使用这个计谋为的是同样的目的,也不意味着他在哲学上同意直觉主义的观点,或者他从数学家那里获得他的见解。看起来,德里达反对直觉主义心理学、唯心主义以及唯灵论,而同时试图把直觉主义的论证技巧引进语言形式主义。因此,其中是有一些差别的,我们最好把这一点牢记

在心。

不过，从一个数学的观点来看，德里达论证的主要特征是很容易得到理解的，并且，正如他自己暗示的，他的论证还可以被置于一个数学-历史的语境中。这很让人兴奋，我将首先强调这一联系。在最后一部分，我将简洁地讨论后现代思想的更普遍的形式。

10.1 不可言说的延异

如果在最初有什么东西把后结构主义和直觉主义联系起来，那就是它们有共同的意图，来证明(数学)“文本”并不携带自身全部的意义，就像一个排斥性的“在场”，仅仅是在理解活动中得以编码。这是一个起点。我们还知道，直觉主义批评的基本策略是论证数学不能被等同于逻辑或语言。我们再进一步回忆一下，他们在论证中展示了“某物”超出语言之外，在某种意义上某物就是“语言的他者”：连续统，自由生成的媒介。

以几乎是同样的方式，德里达自己在1981年的一次会谈中说他的工作“总是深刻地关注语言的‘他者’。我一直对一些批评家感到惊讶，他们认为我宣称在语言之外没有东西，我们被囚禁于语言的牢笼；实际上，正相反。”[①]我估计，相反的情况是，在语言之外还有一些东西，我们并没有被囚禁其中。就这些来看，至少可以说德里达与那些对把数学活动还原为语言或逻辑持批评态度的数学家是一致的。

---

① Jacques Derrida, “Deconstruction and the Other”, 载 Richard Kearrney, *States of Mind* (New York, New York Univesity Press, 1995), pp. 172 – 173.

因此我们有一些共同的基础，也许有点薄弱和不坚实，但毕竟是共同的基础。我们应该看一下这个基础能伸展多远。我将逐步达到德里达的“基本定理”，采用的方式将方便于把它和彭加勒对同一性的批评相比较。

让我们回到功能主义以及它对语义的解释上来。不论我们同意它与否，我们肯定可以想象，如果功能主义计划的形式主义梦想——即把整个人类经验嵌入于某种终极句法结构，也就是一种终极的语图（langue）或“话语”（discourse），由神话、普遍-语言、社会关系、派生的市场以及其他东西所构成——得以实现，那么将会发生什么事情。这个网络的终极网络是人们称为“普遍-文本”的那种东西。这个普遍-文本是自然这本大书的功能主义等价物。

这本书的意义存在于上帝的心灵里，偶尔有一些被选中的人可以从中下载一些内容。德里达想要质疑有关终极之书之终极意义的整个观念，这就是他为什么说“普遍-文本”而不是“书”的原因。我开始会谈一下某种普遍结构，至少到我们理解了一本书和一个文本的差别为止。

那么，让我们假定，我们具有某种总体结构，即关于所有结构的结构。它是如何被给予我们的？它是有限的，比如说只有30亿个或40亿个元素吗？看来好像不是这样。我们所知道的世界也许是有限的，也许是无限的，但至少它是“无界的”。新的事物每天都在产生；通过有限基因密码的重新排列产生新的个体；定理在数学证明的有限步骤里得以证明；化学元素按照有限规则合成了新的物质。

我们把世界描述为这种或那种文本，就会看到这个文本的新部分总是被创造出来，即使这个文本的单元数目是有限的。因此，看来是我们的世界不是一本完成了的书，不是一

本也许是通过上帝的手**已经**写好的书，而是总是处于写作之中。这样，德里达的表述"书的结束"就完全意味着：**这本书没有结局**。这个看法使得德里达——他使用了极强的文学笔法来讨论这些比喻——得出结论说，"写作"，与已经写好的阅读相反，是一个更加恰当的概念，通过它我们可以想象终极结构。

结构自身从来没有给出自己的总体性，它也不能如此给予。我们能够研究它的是它的语法，它的构造的规则，根据它新的元素可以被产生出来。这样，我们的科学，不应仅停留在"阅读上帝的心灵"这个模式上，而应当被视为是德里达称为是"写作学"(grammatology)的特殊活动，一种用词的普遍意义进行写作的科学。

稍后我们将看到这门科学会是什么样子。现在，我们可以看到，这门写作学考虑的是写作，一种积极的活动，包括了变化，不同的创造；而西方形而上学的整体计划却被——至少是德里达——认为是只关注一本早已被写好的终极之书的静止、僵化的风景，并因此预先假定了其中将被发现的只是意义的不可改变的"在场"。写作学这门新的科学考虑到了这样的事实，即文本**之中**没有终极的意义，只有无尽的开放，产生于不停的"写作"。意义总是对新事物开放的。

为了进行他的论证，德里达援引了无数的例子和比喻，在他看来，这些例子和比喻表明了如下一些观念的虚假：谈话——因为说话者的"在场"——被认为比写作更基本，写作只不过是谈话的记录，是对某些先前在场的东西的编撰。

让我们感到最有趣的是如下这个事实，他明确地援引数学作为那派思想的反例。数学的"对象"最终是不能"在场"的。在这个意义上，数学总是一个文本，一个写作的产品，是谈话的远

离。我们曾看到，形式主义可以下面这个方式进行解释：理想的对象是方法（“写作”）的产品；此前它们毫无意义；它们不是先前出现的观念的再现。

希尔伯特的形式主义建立在类似的反思之上。数学观念产生了一些新的概念，那些“人类中心主义”的讨论，如在形式上引入的对象是否代表了某些已经被直观到的或者不可直观的东西，并不能抑制这些概念。

大多数数学家都很熟悉这样一种观念，发明过程中的一个关键要素是有“正确”的记法，这种符号的使用有时会对我们手头上问题的直观理解产生反作用。这里是希尔伯特在 1928 年的一篇文章中所说的：“普遍要求任何一个独立的方程都应该是自身可解释的，这样做无论如何是没有道理的；相反，一个理论，就其本质来说，就是我们在某论证过程中无须求助于直观的东西。”①

这同样也得到魏尔的承认，他支持如下观点：符号结构是必要的，通过它，“意识跳出自己的阴影”，但是，它们总是由一种人类特有的活动所支持。否则，所有东西都成为一个空洞的符号游戏，就像“现代艺术的更极端的分支所提出的那样”。

德里达把这些符号的构造，亦即“写作”——不仅仅是一个作者预先想好的故事的记录——看成是对所有形而上学的颠覆。他希望在最大程度上探索这个观念的后果。在一次他和比利时出生的法国哲学家和作家朱利亚·克利斯蒂娃（Julia Kristeva）的谈话中，他说道：“数学记法的显著进展就与对形而上学

① “Die Grundlagen der Mathematik,” *Abhaundlungen aus dem Mathmatischen Seminar der Hamburgischen Universität*, 6 (1928), 65－85. 英文译文引自 van Heijenoort, From Frege to Godel, p. 475. 还可参见 Mancosu (1998), p. 160.

的解构走到一起。"[①]

因此，初看起来，德里达似乎赞同形式主义。人们自然想要指出，是彭加勒曾把逻辑学家和形式主义者描述为这样一类作者，他们仅仅知道语法，但没有故事来告诉人们，这使得他们在某种意义上成为写作学的先驱。彭加勒的目的是表明，如果没有人的统一性的活动，数学文本就什么也不是，正是人给贫瘠的逻辑证明"注入生命"。德里达的目的有点不同。他讨论的不是人类给形式文本"注入生命"的能力。相反，他要把普遍写作(writing-in-general)引入功能主义并从中得出一些激进的结论。

但是，我认为，说德里达是一个直接意义上的形式主义者是错误的。我们可以说，他披着形式主义的外衣，但激烈地否定他的立场是形式主义的立场。事实上有趣的是，他用以把自己和形式主义区别开的说法正是直觉主义给形式主义贴上的标签。我们可回忆一下，数学形式主义被认为是一种公式的任意游戏，对这一点，很多人都抱怨说这同象棋游戏没什么区别。面临同样的指责，德里达说："希望避免追问和讨论的人们把解构描述为一个同符号的一种免费象棋游戏[……]"[②]。在与克利斯蒂

① Jacques Derrida, *Posisions* (Chicago, University of Chicago Press, 1981), p. 35. 我认为它应当被理解为是在说人们偶尔地在纯形式意义上运用数学，而没有事先清楚地构想或唯一打算的意义，只是在后来才处理有关"意义"的问题。简单说来，就是你写下一个形式上清晰的理论，然后担心它如何被解释。物理学家 Paul Dirac 以很确定方式表达了这个意思："目前我们能建议的最有力的前进的方法，是利用所有纯数学的资源，来努力完善和概括构成理论物理学现存基础的数学形式，并且随着这个方向上的每一个成功，再尝试根据物理学实体来解释新的数学特征。"("Quantized Singularities in the Electromagnetic Field," *Proc. Roy. Soc. London A*, 133[1931],60-72)。因此，我们的"直观的"理解也同样可以受到数学形式化过程的反作用。海德格尔和维特根斯坦以某种不同的方式讨论了这个问题。例如，维特根斯坦说："数学证明[……]引导我们修正可想象事物的领域。"(*Philosophical Investigations*, para. 517)关于海德格尔，参见本书第 4 章 P55 注。

② Kearney, (1995), p. 173.

娃的会谈中他说得甚至更加清楚："我们还必须警惕形式主义和数学主义的'幼稚'方面，我们不要忘记，形式主义和数学主义在形而上学上的一个次要功能，是完成和确证了理性中心的神学，而它们本来是可以反驳的。"①

从中我们可以得出一个可靠的结论，即德里达实际上是在寻求一个针对直觉主义的"唯心主义"和形式主义的"幼稚"**两者**的共同批评。他借鉴了两者。这种不太可能的对两个完全相反的思想的扬弃，被德里达用来采取一切可能的手段对所有形式的形而上学进行攻击："写作学必须追求和联合那些在科学中已经开始超越理性中心的封闭的东西。"②让我们看一下他是如何设法联合这些明显是不相容的观点的。

首先，德里达看到，功能主义不能忽略这样一个事实：它所处理的结构，其本性是不断地产生这个结构的新元素。这个结构是用有限的、生成的语法(generative grammar)给出的：产生新元素的一些句法规则。这就是为什么他用"文本"来作为"书"的反面。结构的生成本性可以导致结构单元的"意义可变性"这样一些困难。

我们可以考虑一下算术，它肯定是我们所说的"一般结构"的一部分。结构元素的意义，它们的同一性，按照功能主义的解释，肯定是来自我们所说的"结构区分"。某些符号数词的同一性在于它在这个算术结构中如何与其他符号数词相联系(并且，可能还有与其他事物的关系)。如果我们同意这就是定义，那这就是彭加勒所称的**非直谓**定义(impredicative definition)：一个元素通过求助于它所属的总体而得到定义。

① Jacques Derrida, *Posisions* (Chicago, University of Chicago Press, 1981), p. 35.

② 同上书，pp. 35 - 36.

现在考虑下面这个描述："不能用少于 19 个音节来命名的最小整数（the smallest integer not nameable in fewer than nineteen syllables）。"我能"在原则"上命名每一个正整数，因此，在不能用少于 19 个音节来命名的整数中，肯定有一个是最小的。因此，实际上是通过谈到所有的整数，我的描述命名了一个整数。这是一个非直谓定义。

但思考一下我刚才所做的。我刚才命名了一个整数，它不能用我命名它的方式而被命名。我刚才的命名由 18 个音节组成，并且它还断言我所命名的东西本来是不能用少于 19 个音节来命名的。这个合法的练习，被称为贝里悖论（Berry's paradox），很好地展现了非直谓定义所包含的问题。如果我要把整数看成不可变事物的固定的整体，把我的语言看成永远固定和不变的，那么，我就会导致一个悖论。

但也并非所有东西都丢掉了。看来有（至少）两种方式可以使这个琐碎的陈述避免产生逻辑矛盾。我可以说，我的生成语法产生了一个元素（上面那个陈述），它的引入迫使我重新安置表示的过程，因此改变了我的结构的功能主义语义。很多人发现这个让人厌恶。但是，如果我坚持把整数理解为一个不可变的整体，我要找出摆脱困境的办法，就只能承认，我对"可命名"意味着什么的理解发生了改变。这对那些只推崇不可变性的人来说同样是令人反感的。

看起来好像是，某些事物必须改变，**除非**我求助于一个更高的原理，它将解决这个悖论，并阐明意义的稳定性。实际上，对付这种处境的标准办法是把"对象-语言"（object-language）（算术内容）与"元-语言"分离开来。在这个更高层面上，我们能够作出有关更低层面的断言，而不会陷入自指悖论。所以，只有通过求助于某些元-原理，我才能够解决这个悖论，并保证结构单

元的语义同一性。这个更高的原理——为皮亚杰在《结构主义》一书中所明确援引，在这本书里，他认为结构必须被假定为“自我-调节”的——在后现代行话里，它将被称为“中心”。

然而，我们处理的不仅仅是算术，我们处理的还有某种终极的话语结构，算术只是其一个部分。我们处理的是普遍文本(text-in-general)，在它之外不可能有语言。(知识需要辩护；辩护需要语言、文本等等，因此停留在普遍文本的界线中。)现在我们可以说站在顶层之上：在结构之外的某种想要的元层次上，没有什么是可知的。

这样，如果我们的终极结构碰巧具有一个中心，那么会有两种可能：或者中心是结构的一部分，或者它在结构之外。如果在结构之外，那么我肯定不能知道它。如果它在结构之中，那么它自身不能保证免于由“写作”引起的可能的语义变化，因此，通过对“中心”的定义，它就不再是中心了。因此，功能主义语义学不能保证具有期望的稳定性、不变性、连贯性等等。这是德里达所称的“意义的不可决定性”。

我们现在已经站在后结构主义的土地上。从我们刚才的讨论中可以得出，好像不存在诸如基础、中心原理这样的东西，或者更精确地说，不存在**我们**可以知道的东西。所以我们发明它，假定它，为了我们的方便而补充它。这就等于说，我们关于据断言是存在着的语义的知识不会受到历史真实性和“写作”的影响。可以设想，这就是德里达在下面这段话里想说的东西：

> 中心化结构的概念实际上就是一个以根本基础为基础的游戏的概念，这个游戏建立在一个根本不变性和一个安慰性的确实性的基础上，这个基础本身是这个游戏所不能达到的。并且以这个确实性为基础，焦虑可以被控制，因为焦虑总是被牵连进游戏的某种方

式的结果,是被游戏捕获的结果,是从游戏开始就处于危险之中的结果[①]。

这样我们就遇到了德里达关于去中心结构的概念。在这一点上我要多啰嗦一些。我们的终极结构,就德里达实际上能证明的来说——与那些他想方设法用让人烦恼的抒情语言去掩饰的东西相反——也许是也许不是去中心的。关键是我们不能先验地辩明它确实是有中心的。在我们所知道的东西里,没有什么东西可以限制它的可能改变,或者,更精确地说,它的呈现给我们的表现的变化。因此,如果给它时间,结构——就我们在时间之前所能说的——会变化,随机震荡,甚至分解。

从这个论证中我们还可以看到,并不是语言(文本)的无限性——我们有限的一瞥不能掌握的无限——引起了问题。相反,德里达会说,问题是语言是有限的。它不是太大了,而是太小了——有一些东西(也就是说,中心)被它丢失了。我们的终极"文本"总是有限的,但是却用生成语法给出,它因为是生成的,因此使语言免于被先验地给定一个界线,并因此导致了问题。

让我概括一下,因为我们将很快进入同一观点的更广泛的运用。功能主义语义学定义结构单元的同一性采用的是非直谓的方式,通过参照它们所属的总体来定义。这个总体性并不能被"总体化",因为"写作"引起了变化和新单元的出现。因此由于新文本单元的引入,在原则上我必须重新安置能指之间的差异游戏,才能够从文本中推出新的功能主义语义。既然我不能有察知中心原理的能力,而这个中心原理能保证变化中"老"结构单

① Jacques Derrida, *Writing and Difference* (Chicago, University of Chicago Press, 1978), p. 279.

元的“老”同一性能被保留下来，所以我不能先验地知道结构单元的同一性不会发生改变。它**实际上**也许变了，也许没有变。但我不能确信它将保持不变。

这样，仅仅通过结构区分指定给结构单元的同一性总是面临着**可能的**变化。我们不能保证可以达到它的充分表示——“彻底的意义”——仅仅是因为我们不能先验地知道(有限的但是无界的)总体性，通过这个总体性它达到自己的充分表示。

下面是德里达对这一点的看法：

> 不是因为一个领域的无限性不能为有限的观察或有限的话语所覆盖，而是因为这个领域的本性——也就是语言和一个有限的语言——排斥总体化。这个领域实际上是游戏的领域，这是说，是一个仅仅是因为它是有限的所以才是无限置换的领域，这也就是说，因为它不像经典假设的那样是一个不可穷尽的领域，不是太大了，而是有一些东西被它遗漏了：一个中心，它阻抑和搁浅了置换的游戏[①]。

法国精神分析师雅克·拉康(Jacques Lacan)以值得注意的方式重新表述了这个观点：“我们可以说[……]意义‘坚持要求’表示，但是它的任何一个成分并不‘在于’表示，**此时它能够达到这个表示**[……]这样我们被迫接受一个能指的所指不断滑动的观念[……]。”[②]

功能主义指定给结构元素的从句法中推出的同一性在某种意义上是不完备的——德里达喜欢说“不可决定的”——并且它不能被预测如果“游戏的领域”扩展了它是否会变化。顶多，一

---

① Jacques Derrida, *Writing and Difference* (Chicago, University of Chicago Press, 1978), p. 289.

② Jacques Lacan, *Ecrits: A Selection* (New York, Norton, 1997), p. 153.

个元素的同一性在重新表示的情况下被重新观察，被辨认为是不变的，甚至被保留为一个假言判断。同一性就这样从属于差异的概念。它不是一个先验奠基、自足的概念：同一性不“呈现给自身”。

在我们看到这个相对简单的论点可以从哪里得到之前，让我们对德里达的这一基本定理做一些评论。

首先，我刚刚在上面描述的推理只不过是彭加勒对非直谓定义中所包含的迂回效果进行讨论的再现。我们在前文重复了这个讨论，并指出在彭加勒看来：

> 1. 一个对象的同一性并不是由统治这些对象的相互关系的结构给出。
>
> 2. 一个对象的同一性是可知的，当且仅当我们允许这个对象可以变化的可能性（时间的流逝，“历史”），这样我们注意到它没有变化，它实际上保持不变。
>
> 3. 因此，同一性是这样一个概念，它只能作为差别概念之后的想法而出现，但是却不能从差别的概念中逻辑地推出来（除非你能够在整个历史中观察这个对象因此确保它保持不变）。
>
> 4. 因此，最终，同一性总是已经包含了一个假言判断。

在与德里达所使用的“解构”这一词差别不大的意义上，彭加勒的论点可以看作是对同一性逻辑的“解构”。就像德里达一样，彭加勒的“解构性”观点在于从内部开始，通过采取比其他任何一位逻辑学家更加谨慎的伪装，以发现逻辑中“未说出的”东西，在目前这里，就是揭露那些不可还原的前逻辑假设，那些逻辑所依赖的没有根基的预设，这些都超出了逻辑自身。这也许更像对梦——也许可以说是逻辑之梦——进行“弗洛伊德式”的

分析，而不是经典的论证。

对同一性概念的批评是这种方法的榜样。它不是说同一性是矛盾的，或者**不存在**同一性；而仅仅是说，同一性不是按照逻辑想象的那样给出的，也就是说，不是"无偿的"或者是永远的。以严格逻辑学的观点来看，同一性要求另外一个概念，即关于差别的概念。通过差别的概念，同一性的概念才得以站得住脚。即使这样，同一性的概念也只是一个假设。（在彭加勒看来，它只是直观驱动下的假设。德里达的看法稍微复杂一些，因为他不想求助于直观。但我们现在暂时不考虑它。）

德里达从这些观点中提取出的结论有很长的清单。例如，在对塞尔的有趣质疑中，他能够破坏谈话-行动理论的见解，因为塞尔对谈话的所有可能的习惯行为使用了形式-逻辑的分类。然而，正像几何学**预设**了公理统治下的对象的同一性一样——置换中的不变性——谈话-行动理论**预设**了一个表述的意义在一个人随便想要多少次的重复中保持不变①。

德里达的反驳本质上与彭加勒一致。他说，同样一句表述不能保证在多次的重复中意义保持不变。其结果，也许有点不幸，是"重述的不可能性"。

让我们看一下是否我们能找到更多一些与"直觉主义"观点相似的地方。我们看到，德里达宣称我们没有被囚禁于语言的牢笼，说解构"深切关注语言的'他者'"。问题是，根据德里达的看法，我们如何构想"语言的他者"。很清楚，我们不能知道，但

① 参见 John Searle, "Reiterating the Differences: A Reply to Derrida," Glyph, 1 (1977), 199,207："没有这种可重复性特点，就不会有可能用有限的元素来产生无限数目的句子；并且这一点，正如自弗雷格以来的哲学家所认识到的，是任何语言的关键特征，[……]任何习俗的行动都包含了重复同一行为的观念。"这是一种让认感到愉快的对称，塞尔参考了弗雷格，而德里达对塞尔的批评，则重新发明并发挥了彭加勒对逻辑主义和形式主义（包括弗雷格）的反驳。

是，如果甚至都不能构想它，想象它，或者捏造它，那么，讨论就到此为止了。但是，德里达不但能够构想它，而且还给出了它的名字：**延异**(différance)。

假定我被嵌入普遍文本之中，也就是说，我能知道的以及我的意义，只有通过我们终极结构中的能指间的差异游戏才能获得。我不可能把整个文本“总体化”，这是德里达论证的起点。因为其单元的语义学同一性被非直谓地定义了，这允许“写作”引入新元素，新元素的引入能改变我认为某个文本单元可能具有的意义。

考虑一个最坏的情况，其中，在某个地方，不论是哪个地方，一个新的“文本”元素被引入，并**确实**引起了变化，这个变化影响了我正在注视的特殊能指的同一性。换句话说，**为了论证的目的**，我假定的是，我们可以把“写作”等同于它可能会引起的语义变化。

因此，任何地方写作的任何东西都会马上引起意义变化。如果我要想象一下这将怎样影响语义，我需要想象普遍写作(writing-in-general)——我相信德里达会称为“播散”(dissemination)——会是什么样子的。现在，我肯定可以想象某些可能“**写**”出的单元，甚至此类文本单元的无穷序列。我能够这样做，例如，可以想象一个法则，根据它，一个更多元素的序列可以产生。我甚至能够想象一系列的法则，这些法则根据某种“写作”的普遍方法(例如一个图灵机)可以产生很多这样的序列。我不能保证的是，我以这种方式涵盖了所有的“写作”活动。

因此，我必须附加想象，我想象的那些由我的法则清单产生的序列，点缀着写作的某些自发活动：人们在餐馆写账单，达达主义诗人的随机写作活动，基因重组和化学反应中发生的写作，在暴风雨中天空中写下的闪电，等等。那么，当我想象了无穷无

尽的序列点缀着目前还不知道的自发活动时，我想象的这些东西是什么呢？

好，我好像是想象了布劳威尔的连续统，或者至少是**像**是布劳威尔连续统的东西：由选择数列组成的不可分的实体。胡塞尔把它构想为“时刻”的双重性——魏尔也是这样——并希望把它作为知识的对象。我在第 5 章中已经表明，德里达指出，这个刻入连续统的双重性永远不能被形成一个（可知的）统一体，我们对它的意识不能被逻辑地证明：“没有一个主体是[……]**延异**的掌握者。”他得出结论说，原来被认为是僵硬的符号统一体把自己向意义连续统开放。这个无尽的开放被魏尔称为“自由生成的媒介”。德里达用一个相似的术语来称呼：“普通生成的意谓”[①]。

这样，德里达的延异有点近似于布劳威尔连续统的不可分流动，但是德里达并不在时间或自由个体构造的意义上来构想它。相反，他几乎像是把它构想为某种**空间**（place），既不可理解又不可感觉的深渊。作为第一级近似，我们可以说德里达是在重构海德格尔称为是“数学存在”的东西。它**像**是连续统，但它不是个体意识的构造（并且在历史上被以不同的方式解释）。海德格尔也许会说，它是我们总是已经在其中移动的空间。

德里达谈论“定位”（spacing）。这个定位不是离散的，也不是在于空间中获得一个位置这个意义上的定位。它总是一种运动，它从不**在**（is），因此在这个意义上，恰恰就像连续统，它不是一个可知的对象。它不是一个事物，毋宁说，我们可以使用海德格尔的表达模式，它是无-物（no-thing）。下面是德里达所说的：“定位指的是无，无是指，在远处没有在场；它是不可还原的

① Jacques Derrida, *Writing and Difference* (Chicago, University of Chicago Press, 1978), p. 167.

表象的标识，同时是**运动**的标识，置换的标识[……]。”①

现在我们可以理解，为什么延异（différance）尽管与差别（difference）有关系，但却用特别的方式拼写，用的是“延”。延异同时指示着我们普遍结构的单元间的差异游戏和一定的疏远、推延和意义从自身的剥离。

这听起来有点异想天开，但也许并非如此复杂。这种特殊的效果是连续统结构的自然后果。如果某单元的语义学同一性只能根据它在可能意义的连续统——源自通过法则和自发的写作活动而产生选择数列（choice-sequences）所引起的变化——的“位置”来构想，那么这个同一性就“呈现给自身”。在布劳威尔的连续统中，没有什么东西在场（present）。

德里达非常巧妙地表明了这一点，并且这个过程中，他显然重新发明了布劳威尔会称为是“生命-片刻的破碎”的概念。他指出，因为不停变化的结构可能性，因为延异的类连续统流动和相应的语义学同一性的可能流动，每一个确认的片刻，说“是（yes）”的片刻，先验地迫使我再确认，我意指它是在某种未来情境的意义上。这样，我的“是”——甚至在我说它的时候——变成了“是，是”。这是说，我现在的“是”立即重复了并被自己的未来分裂。德里达说，“这第二个‘是’将必须重新引入、重新发明第一个‘是’。”②

这看起来是很清楚、很准确的说明。我们也许会回忆到，彭加勒支持如下这种观点，因为逻辑公理不能保证不变性，定理实际上是不断被数学家以及未来的数学家重新确认、重新发明、重新引入。这就部分地解释了为什么数学家会不厌其烦地、古怪

① Jacques Derrida, *Positions*, p. 81.

② 参见 John Caputo, *Deconstruction in a Nutshell: A Conversation with Jacques Derrida* (New York, Fordham University Press, 1997), p. 28.

地给出一些老定理的新证明。这第二个"是"——在这里，是新证明——并不是**同一个东西**的无聊重复：它是一个重新发明，是在不同语境中的重构。

最后，看起来，德里达是在寻求在静止的结构主义方法论中引入"直觉主义"的动力学观点。连续统，"数学存在"，就像布劳威尔和海德格尔所认为的，是超出语言之外的，但并不是完全不可表达的漆黑。它有**某种**结构。在这个意义上，它可以被模式化，被构想，即使我们不知道它也可以考虑到它。

因此，要求的不是对"语言的他者"采取形式主义的抛弃，而是对结构的不同的思考方式，例如，这个思考方式将强调意义的连续变化的可能性。

显然，德里达想要的，不是对此类结构主义的**解**构，而是对它进行某种方式的重构，其中包括了某些与直觉主义数学相同的东西。结果将是一个新的结构"科学"，他称为写作学。让我引一段他和朱利亚·克利斯蒂娃(Julia Kristeva)的谈话，其中他谈到了这一点：

> 延异的中心思想与结构中包含的静止的、共时的、分类学的、非历史的主题是不相容的。但是[…]差别(difference)的生产，延异(différance)，不是非结构的：它产生着系统的并且是规则的变化，这种变化在一定的意义上能为一门结构科学留下空间。延异的概念甚至提出了对"结构主义"的最合法的迫切要求[①]。

我想我们现在需要我来做一些评论。首先，我认为，到现在已经相对清楚的是，连续统问题好像是后结构主义理论的隐秘主题。我相信，应该在这样的背景中考察同一性逻辑、二元逻辑

---

① Jacques Derrida, *Positions*, pp. 27 - 28.

等等所遭受的攻击。例如，回忆一下德鲁兹和瓜塔里与连续统的奇怪逻辑所做的斗争，并最终对“非二元”的反-俄狄蒲斯推理进行了某种滑稽的精神分析式的说明，他们所谓的“非二元”的反-俄狄蒲斯推理被认为是一种思维解放，并把它归功于精神分裂症（精神失常状态）。

同样地，克利斯蒂娃的后期著作，从《诗歌语言中的革命》（*Revolution in Poetic Language*）开始，表现出对展示某种超语言事物的关心，她用不同的方式来表示这种不可表现的动力学实体：符号，女性，“基因文本”（genotext）（与她称为是“现象文本（phenotext）”的实际的语言学表述相比，基因文本强调了这些表述的生产）。

克利斯蒂娃声称她已表明，文学文本的意义也消失在某种类似连续统的东西之中。她甚至在这个实体中发现了与人们所接受的对时间的科学（亦即“雄性的”）描述不一致的内容。这也许是她所了解的“女性的时间”。

最终分析表明，所有这些，好像是布劳威尔时间连续统或者海德格尔的“数学存在”（现在被克利斯蒂娃称为“符号存在”[the semiotic]）的一系列变种。然而，这并非是完全正确的。可能是这些思想家试图表达某些与直觉主义对逻辑还原主义的批评相似的东西。然而，他们绝大多数都没有把直觉主义数学作为一个可供选择的说明模式[①]。

① 有关克利斯蒂娃尝试对连续统问题进行数学处理的讨论——没有牵涉到直觉主义观点——可参见 Sokal 和 Bricmont, *Fashionable Nonsense*, 第3章。利奥塔明确提到了直觉主义，但只是一个附带性的评论中提到，因此躲避了对它的讨论：“我在这里不是讨论直觉主义或话语体系的非闭合定理对这种公理化模式的严肃反驳。”（“What Is Just?”，载 Kearney[1995], p. 299）。在我看来，利奥塔一方面把“后现代状况”定义为“对元-叙事的怀疑”，而同时他却求助于西方文化的最顽固的元-叙事（也就是数学真理）来指出形式方法的局限性，在这一点上，利奥塔是自我否定的。如果我们对数学有怀疑，那么我们不能用数学来“严肃地反对”任何事物。

也许是因为这个原因——在重新发明那些曾经被形式主义抛弃的比喻的艰苦斗争中——后现代理论家产生了一系列的勇敢言论。这也许可以说明很多后现代作品所偏好的奇怪抒情风格。(在一定意义上,当一个人试图把"语言的他者"理论化时,这是不可避免的。即使直觉主义在构造一个适当的**直觉主义**逻辑的时候也经历了严重的困难。这种逻辑是不能用任何方式翻译成经典逻辑的。问题比仅仅寻求一种不同的逻辑要更深刻。)

在其更极端的形式中——正像我们在福柯的例子中看到的——后现代理论拒绝承认人类心灵对大文本(Great Text)能作出即使是有限的贡献。毋宁说,是语言的形式结构在通过个人说话。但是,这个纲领如何解释我们对连续性的感觉?连皮尔斯(Peirce)这样的实用主义哲学家都指出,连续性的建构所包括的心灵活动是不能还原为单纯的语言运算的。

一般的观点是,一个离散的语言结构不知怎么建构了连续统,并因此代替了个体心灵的角色。以前被认为是人类心灵的自由、自发的构造,现在被语言自身的"随机性"和"不可决定性"所代替。

关于这一点,有几个问题。当我开始比较连续统和延异的时候,我说过我们将考虑最坏的情况,其中每一个"写作"活动实际上引起了意义的变化。但是我并不**必然**受到发生于法国的写作的影响,尽管我可能会受到它的影响。这是说,最坏的情况不是必然发生的,除非我们援引墨菲定律(Murphy's Law)作为我们的中心元-理论原则。

后现代理论有时不切实际地求助于现代物理学中的"超距作用"来支持这个任意的假设。然而,如果文本是物质的,并存在超距作用,那么,宇宙中的任何一个行动改变着每一个文本的意义。按照这样的说法,写作的概念被扩大到如此程度,以至于

很难想象还有什么事情不是写作，因此整个的宇宙就成为一个文本。

这不适用于德里达，他要谨慎一些。事实上，他强调指出，意义的这种“播散”不是**必然**的；它是**可能**的。但是哲学需要必然地考虑这种结构上的可能性。

如果德里达声称，就像他所做的那样，语言总是有限的，那么同时，在任何情况下他都不能从语言中构造连续统。他把延异视为某种可以想象的理想化的可读写作之前的东西：可以说，它是写作的不断变化的语义学可能性的空间。至于海德格尔的“数学存在”，它先于形式语言并保持在它们之外。但是德里达甚至比海德格尔本人走得更远。他批评海德格尔把“数学存在”视为终极的**起源**，特别是所有概念的起源。

回忆一下我前面的思想实验，其中我把自己“投入”布劳威尔的连续统，并得出结论说，我只能按照我**能**(could)的方式构想自己，这是因为连续统的未来指向性(future-directedness)。我不能知道我**是**什么：我总是按照我能的方式构想自己。因此，我的存在，也许如海德格尔所说的，是“操心的问题”(或者“关心”)。

只是通过“数学存在”我才能把事物看成事物。这也特别是我如何看待自己的方式：一种关心自己的存在的存在。这就是海德格尔对自我意识主体的著名循环“定义”。需要注意的是，这是其连续统结构的后果。

从这里我们可以推出，甚至我们的直觉——特别是对时间的直觉——也是来自于存在主义理解(对世界的非人化直觉，通过“数学存在”的中介)的结构。这就是海德格尔所说的：

> 通过表明所有的视域最初根基于领会，我们剥夺了纯粹直观的优先性[……]。“直观”和“思维”都是领

> 会的派生物，并且已经是相当遥远的派生物。甚至是对本质的直观也是根基于生存论理解[……]。①

带着这个想法，海德格尔相信自己对唯心主义和实在论两者都产生了摧枯拉朽般的冲击。他说要破坏所有传统的形而上学。这个目标确实是一个雄心勃勃的目标。然而，当我们问我们自己海德格尔如何能够像他自己所说的“展示所有概念的出生证”的时候，疑问马上就出现了。谁的权威可以给这个出生证以合法性？是海德格尔自己吗？

德里达的反驳稍微有点不同。大致说来，他同意，如果某种东西是所有概念的起源，那么它也是起源概念的起源。因此海德格尔的论证是循环的。这种循环不能消除，除非以作出某种轻率的形而上学断言为代价，所以，德里达提出，应该取消起源概念：“起源[……]从来没有被构造，除了与非起源[也就是延异]相互构造，因此非起源也就成了起源的起源[……]。这就等于说没有绝对的起源。”②因此，事物在演化，不知怎的，但不是开始于一个“起点”。这是什么意思？

看起来，德里达把“演化”视为某种类似于直觉主义连续统的东西的展开，这种类似于直觉主义连续统的东西被理解为延异，是自由生成的媒介，其中没有原子，没有开始，并且没有结局。以这个方式，通过谴责认为有像起源这样一种东西存在的观点，他可以挽救海德格尔的某些见解。

---

① Heidegger, *Being and Time*, p. 187. 这被认为是对“自我-中心”的浪漫唯心主义的最后一击。但是我们在费希特那里看到他已经对个体直观进行了相似的“颠覆”：“并不是如此的个体直观到了物质世界的对象，而是一个生命直观到了这些对象。”(Samtliche Werke, Vol. 2, p. 614)。实际上，浪漫主义偶尔会谈到经验的自我“感觉到自己绝对地依赖”于某种更大的创造性力量。

② Jacques Derrida, *Of Grammatology* (Baltimore, John Hopkins University Press, 1976), p. 61. 德里达有时也谈到海德格尔擅用“起源”的“怀旧”。

更普遍地说，这个观点好像暗示了，没有事情是仅仅因为单一的原因而发生的，一个我们能够在原子时刻把它分离出来的单一原因（特别是，没有事情的唯一的、最初的原因）。如果这就是他试图说明的，那么德里达实际上会发现有某些科学家会部分同意他的观点。例如，美国基因学家理查德·列文金（Richard Lewontin）的《作为意识形态的生物学》（*Biology as Ideology*）就包含了同一观点的萌芽，当然是在特殊的专业领域内表达的。

> 现代生物学的一些特征是意识形态上的偏见，这些偏见构成了它的说明方式以及进行研究的方式。其中一个主要的偏见与原因的本质有关。一般说来，人们寻求某个结果的那个原因，或者即使允许有多个原因，人们还是假定其中一个原因是主要的，而其他原因只是次要的①。

在德里达看来，这种"心灵-单一化"偏见一般会导致还原论或形而上学，不是以绝对第一原因的形式，就是以最终原因的形式，或者是两者都有。德里达责备了布劳威尔的神秘个人主义、胡塞尔的"原始直观"，甚至最后还有海德格尔的起源观念，因此看起来把直觉主义的批评提高到了一个新的高度。人们会问，那还有什么东西会留下来呢？

但是，让我们不要急于指控他的总体的虚无主义。事情并不必然就像德里达的某些追随者和批评者想象的那样，即他否定同一性的观念，否定统一性的观念，否定目的性行为的观念，最后还否定自我意识的观念。

---

① Richard Lewontin, *Biology as Ideology* (Concord, Ontario, Anansi Press, 1988), p. 41.

让我们来举例说明这一点，首先回到德里达的有关“是”的例子，接着再看“是，是”。如果我没有能力辨认出第二个“是”具有第一个“是”的某些语义学同一性的表象，那么我将如何能够说我的第二个“是”，对这一点还不是很清楚。但是，如果自我没有某种统一的能力，那么不论自我意识是不是历史的、偶然的，不论自我内在地分为那些部分和对自己在不在场，这一点都是不可能的。我的允诺的伦理学，我的“是”的伦理学，将因此或者消失，或者变成对所有的事情说“是啊好啊”的放纵的狂欢。

然而，德里达承认这样一个基本事实，即有意义的交流是可能的(尽管它常常是不完美的)。这至少预设了最低限度的语义单元的持久性：“可重复性假定了最低限度的留存(同样还有最低限度的理想化)，这是为了在整个变化之中，相同的同一性是可重复的、可确认的。因为重复的结构[……]既暗示了同一性也暗示了差别。”[①]这大概就是他为什么说**有**同一性，但是这个同一性不是逻辑学和“西方形而上学”所梦想的**永恒的**和不变的同一性。事实上，德里达本人考虑的连续统的特有概念，就同时包括了同一性和差别。那么，关于连续变化，人们还能构想出其他什么？

其方法好像是这样，德里达并不把同一性和差别作为“第一原理”，从中可以演绎出连续统和连续性。这是浪漫主义的做法：自我提供了同一性，“外部”标准提供了差别，它们辩证的统一表现为我们对连续变化和创造性活动的感觉。德里达另辟蹊径，他在连续统中寻找我们所具有的差别和同一性。其结果，我们既不能知道**纯粹的**同一性，也不能知道**纯粹的**差别。它们不

---

① Jacques Derrida, *Limited Inc.* (Evanston, Northwestern University Press, 1988), p. 53.

能从连续统——或延异——中回推出来，就像纯白和纯黑不能从灰色中回推出来一样。它们总是纠缠在一起，永远不会单一地在场或缺席（德里达喜欢这样说）。

这在我看来的确非常让人惊讶。与后现代对非连续性的多少有点乏味的痴迷十分相反，德里达显然是在说只有不停的运动，连续统，"定位"，延异。就可观察的同一性和差别来说，我们从中看到的近似于当代物理学的崇高目标在我们的仪器上留下的标记。有一段时间，它好像是"在场"了。但是，它仅仅是科学幻想小说里所说的"我们的维度"的匆匆过客。

至于自我意识，显然也是同样的情况。我们都有某种同一性，顺便说一下，这是德里达并不否认的："有主体的存在，"他说，"这是不可否认的事实"[①]。但是，如果是这样，那么必定有某种东西更近于自我意识而不是单纯的语言的"效果"。我的同一性的一部分必须**先于**语言，因为，没有同一性可以单从语言中突然产生出来。一个能够假设同一性的因素总是早已被包含了。

另一方面，正如费希特已经知道的，除非自我能把自己从非自我的事物中区分出来，否则即使关于自我的思想也是没有任何意义的。在这个意义上，甚至是有关我自己的同一性的思想总是预设了一个差别系统，只有在一个语言中它才变得是可以理解的。"我呈现给自己"，德里达说，"是在语言之后"[②]。

形式主义的"符号"和浪漫主义的"行动"——使用我以前用过的比喻——总是先于另一个，但是这两个之中没有一个是最

---

① "解构主体不是意味着否定它的存在。有主体，主体性的'运做'或'效果'。这是一个无可争议的事实。"引自 Kearney (1995), p. 175.

② Jacques Derrida, *Dissemination* (Chicago, University of Chicago Press, 1981), p. 340.

先的。这样,最终的“鸡-蛋”问题消融于连续统的烟雾之中。如果不存在起始点,“开端”,那么问题就不适用。如果没有这么一点我们可以用原子准时性将其指定为开端,那么问开端发生了什么事情,什么是最早的,就是毫无意义的。

因此,同一性和差别以及非语言和语言就不知怎的纠缠在一起了——在“去中心的笛卡尔循环”中,一个总是跟随着另一个,这样就清除了与最终和绝对开始观念相伴随的神学内涵——并被编织在德里达称为“延异”的连续图画上。

这是一个有趣的观点。人们肯定会想知道德里达是如何理解他自己的立场和科学之间的关系的。如果知道他和下列科学的关系肯定会很有趣,在语言学中,乔姆斯基的天赋语言观和皮亚杰的实用主义的语言获得说之间的争论还在以某种方式进行;在物理学中,宇宙学家正在为有关宇宙开端和结束的问题而绞尽脑汁;最后是数学,德里达偶尔会引用数学,显然数学启发了德里达很多思想。哪种数学会适合他的哲学观点?德里达的数学哲学会是什么样子?他很少说过相关的话。几乎没有。问题更大的是,德里达好像引发了一场与科学的争论,这场争论被认为是重要的,这使他恰恰走向完全相对立的立场。他的特殊风格曾经疏远了大多数科学家,甚至他的追随者都受到他自己所描述的“浮夸”的迷惑。

鉴于与直觉主义的相似性,以及德里达所宣称的目标是指出一个不同的、据说是更好的研究哲学的方式——就像直觉主义曾经提出一个研究数学的更好的方法——人们自然会把好几十年前的布劳威尔的“反叛”视为相关的先验历史(historical a priori)。

对这样一种均衡的修正要求少一些激进多一些清晰。否则,尽管在直觉主义和解构主义之间存在哲学上的差别,但是希

尔伯特对布劳威尔的“革命”的评价可以很好地运用于德里达的从直觉中解放出来的直觉主义(intuitionism-liberated-from-intuition)。整个事情的结局也许是“只是对一个未遂政变的[……]一个重复，尽管它更加勇猛，但仍然是彻底失败了”①。

10.2 功能障碍主义时尚

对那些喜好滥用“解构”和“差别”的相当一部分人来说，把他们彻底放过而不提一下他们的名字，这显得有点不公平。但是，我们很难严肃对待这件事情。对类似在时装设计和陶瓷艺术中出现“解构”这个术语以及诸如此类的情况，我们能说些什么呢?

实际上，德里达试图结合形式主义观念和直觉主义反论点的深奥巧妙，在后现代思想的更流行的形式中失去了，它们往往倾向于过于简单化，并频繁地把惊呆误认为是被说服。从这个无聊的操作中能得出什么结果呢?

最简单地说，后现代主义把人看成是形式的文化-结构中各种“标签”的生成语法和其他单元的形式主义虚设。我们消耗着这些“标签”，并把自己等同于它们。我不是一个“自主的”、“笛卡尔式的”主体，也不应珍视我的任何关于自己不可还原个体性的浪漫主义幻觉。我把自己等同于文化-结构的各种单元。但是这个系统的单元是被非直谓地定义的，因此没有任何连续性和同一性。我说英语。我驾驶汽车。我穿着 Dochers 牌服装。

① Hilbert, “Neubegründung der Mathematik. Erste Mitteilung,” *Abhaundlungen aus dem Mathematischen Seminar der Hamburgischen Universität*, 1 (1922), 157 - 177. 英文译文引自 Mancosu(1998), p. 200.

我抽着 Gitanes 牌香烟。这就是我，现在的我[①]。

在这个意义上，后现代主义看上去像是某种社会哲学，部分地建立在放纵的物质冲动的基础上，与约翰恩·冯·席勒(Johann von Schiller)所说的"物质-驱动"并无什么不同。但这样说并不完全正确。后现代主义显然还喜欢舍勒的"物质-驱动"的更积极更乌托邦的一面，例如，梦想一个完全从事艺术游戏的社会，它由"游戏-驱动"(Spieltrieb)所统治。在他们梦想的这个世界中，法则被认为是游戏的一部分，游戏可以被自由替代、消费、修改或抛弃，只要自己愿意。基于游戏冲动的行动现在被视为一个深刻的"颠覆性"行动，而不是19世纪浪漫主义的不切实际的玄思。

除了后现代主义偶尔具有的庸俗拜物主义特征，它是否试图复活浪漫主义者的游戏-驱动(Spieltrieb)？真实的情况是，后现代文化确实充满了对浪漫唯心主义和其他形式的"形而上学"的冗长的控诉，这很像当时实证主义的泰坦尼克号，正在为自己的处女航行做着准备，充满了奢侈的承诺。但是考虑一下后现代行话里经常重复的那些术语：反讽，游戏，怀旧，肉体，欲望，语言，文化，自指，越轨，碎片化，怀疑单一的或终极的解释框架，喜欢少数而不是多数，梦想把哲学与诗等同起来，一种偏执狂的恐惧：认为我们仅仅是虚幻、无意义，处于巨大的、混沌的、没有方向的意志(现在被"密码"或"超文本"代替了)海洋的

---

① 很奇怪，在一个来自关于凯恩斯主义经济学的教科书的类似过程中，可以得到这种所谓的"后-笛卡尔"的同一性：从虚拟未来借贷激发了抵消债务的欲望。我借来一个同一性的幻觉——例如从一些商标公司那里——由它我可以偿还债务。但是这个确认永远不会完成。就像无穷借贷经济一样，最终的结账永远不会发生。那将是死亡的同义语，也就是经济的崩溃(这也是理解拉康"死亡驱动"[death drive]概念的一种途径)。既然这种凯恩斯主义信条被不可避免地刻画到心灵/身体的"经济学"中，也就毫不奇怪，有一些人——像加拿大技术乐观主义者 Arthur Kroker ——把他们的护照视为他们"有线"心灵/身体的组成部分。

表面。

这些观念中的每一个——当“混沌”能够在个人电脑中被模拟的时候，人们就可以指望把这些观念也模拟出来——都可以追溯到浪漫主义时代。我们很容易用具体的例子来支持这个观点，进行案例的具体分析。然而，我将严格限制在仅仅两三个粗略的评论就可以了。

例如，有的 19 世纪小说里，城市议员们喝着一碗一碗的潘趣酒，却没有明显的理由；有的小说，描写几个鼻子离开了它们的“主人”，并在这种分离的状态下开始了冒险；有的小说描写肉体和性；有的戏剧如此地自指和碎片化，如此倾向于越轨，以至于他们会突然“跳出自我”并开始讨论这部特别的戏剧如何打破了规则从而与其他戏剧相反。如果这些作品的作者生活于一个电视商业的时代，人们也许会保证他们准会进行嘲讽。所有这些作品的一个共同特征——这个共同特征，我认为，把它们和我们这个后现代时代联系在一起——就是拒绝一个启蒙运动观念，那就是，法则是永恒的、普遍的。

后现代文化的这种知识大杂烩特征就像是对浪漫主义的奇怪模仿和各种反动，因此产生了更加多彩的图象，比万花筒中能看到的还要绚丽。这种故意的折中主义使得后现代主义从理性的观点看来是不连贯的，并且对其进行严格理性的讨论实际上也是不可能的。

这种不连贯性很好地反映在对混沌理论的广泛情绪上，这个理论经常被欢呼为最新的“范式转换”，并被宣扬为“后现代数学”。

但是，事情并非如某些后现代“数学家”相信的那样，即使混沌也只能在决定论的控制观念的背景下被构想。简单地说，混沌理论研究的是决定论的时间-演化的动力学系统。一个“混

沌”系统的历史是被决定的，在理论上；正是我们的对系统行为的数学预测能力在某种技术意义上被尖锐地限制了。

更大的问题是，混沌理论背后的数学使用了形而上学的理想化，如点、系统、集合、结构、无限、明显被假定为可完成的无限极限过程以及被描述为柏拉图主义无限维宇宙中柏拉图主义点的系统状态。它处理的是抽象的函数、同一性的总体逻辑、二元思考、辩护的终极基础，以及很多其他提一下就会让任何后现代侍从们感到罪孽的东西。

如果混沌理论与后现代有一些关系的话，也是作为某种特别的社会动力学或创造过程模型，混沌理论看上去应当受到后现代主义的**质疑**。说得轻一点，是此类应用携带着前-后现代数学的沉重的“形而上学”负担。说得严重一些，是它们潜在地预先假定了一个相当粗鲁的决定论。

但是也许后现代主义根本就对社会物理学不感兴趣。也许，“后现代数学”只不过是一辆意识形态汽车，被各种学术用来实现福柯希望的向“快乐实证主义”的回归。（在混沌时代，像扳动一个按钮这样的小动作，能够导致意大利政府的倒台。最后，科学家解释了这个奇怪的现象。）

这样，尽管与浪漫主义文化有着一些相似性，被看作是后现代思想的最流行的形式看起来就像是著名的“逻辑中心”信条的勇敢变种：存在就是成为一个变量的值（To be is to be the value of a variable）。这个变量现在是混沌的、随机的，但是原理还是一样。语言在说话，结构在意指，变化发生是由于一个不具体属于任何东西的神秘的“普遍-力量”（power-in-general），这种看法实际上就是功能主义的一种。也许可以称之为功能障碍主义（dysfunctionalism）。功能障碍主义**时尚**。

后现代文化（不论这个含混的术语告诉人们什么）看来没有

与它之前的任何事物有决定性的断裂。相反，它只不过是一个被推向极端的有害的形式主义，并补充歪曲了一些人们在很多年前对形式主义的批评。在它几乎完全缺乏数学-历史意识的情况下，它勉强把形式主义的还原论和直觉主义激进运动结合在一起。简单地说，它恰恰把两者最糟糕的方面结合在一起，在它大部分的快乐时光中，对其中的任何一点都没有任何认识。

在这一点上，很难不同意瓜塔里在他的文章"后现代僵局"中的评论：

> 后现代不是其他什么，而是现代主义的最后喘息；不是什么，而是对形式主义滥用和现代主义还原的反动，和某种方式的反映，最终，它与之并无区别。[……]然而，[这]并没什么好高兴的，就像后现代主义者认为的那样。问题更应该是：我们如何能够逃离这个绝局[1]？

因此，看起来可能的是，后现代主义仅仅是一个出了毛病的杂耍。快乐的狂欢者正在经历着困难，难以拉开他们的戏装，他们使用这些戏装是为了嘲弄他们反对的对象。剩下的就是一行糟糕的被他们歪曲了的镜像，其中有科学，数学，浪漫主义唯心主义，实证主义，唯物主义，马克思主义，人文主义，结构主义，文化研究，最终还有德里达的解构哲学。

但是这没有什么好高兴的。问题是：我们如何能够逃离这个僵局？我愿意相信这本书勾画的数学类比——不论它们也许显得只是某种程度的猜测，并因为我的局限性而带来一些不足——打开了一种对话的可能性，这种对话的进行也许会比"科

① 参见 Gary Genosko（编），*The Guattari Reader*（Oxford，Blackwell，1966），p. 109，p. 112.

学大战"显得不那么让人想起暴力。数学,在我看来没有什么疑问的是,以复杂的方式与大陆哲学纠缠在一起。我希望我已经指出,它与那些被有点武断地归并在"后现代思想"这个标题下的形形色色的理论也不是完全没有关系的。

宣称数学家已经"做了所有的事情",20世纪的大多数思想隐秘地围绕着直觉主义和形式主义的争论,以及数学家的想象翅膀的扇动导致了遥远的哲学领域的风暴,这样的显然是毫无意义的。不过,数学广泛的文化意义(我是我强调的,也许是过分强调了)允许我们以某种也许是比"科学大战"的炫目闪电更柔和一些的眼光,来审视那些明显是没有联系的事业。对一个解释学对话的可能性和应用性的信念,也许是一个古老的、浪漫主义的、人文主义的幻想,却是我珍视的信念。

人名术语英中对照

Adams, Douglas 亚当,道格拉斯

Adian, Sergey 阿迪安,瑟治

Artificial intelligence 人工智能

  and Lacan 人工智能与拉康

  and postmodern subject 人工智能与后现代主体

  and Sartre 人工智能与萨特

  and Schelling 人工智能与谢林

  thesis, strong form of 强人工智能论点

  thesis, weak form 弱人工智能论点

Barthes, Roland 巴特,罗兰

Baudrillard, Jean 鲍德里亚德,让

Becker, Oskar 贝克尔,奥斯卡

Bentham, Jeremy 边沁，杰里米

Bergson, Henri Louis 柏格森,亨利・路易

Berlin, Isaiah 柏林,伊塞赫

Blake, Willianm 布雷克,威廉

Bohr, Niels 玻耳,尼尔斯

Bloyai, Janos 波劳亚,詹诺斯

Bombelli, Rafael 波般利,拉斐尔

Borel, Emile 玻瑞尔,艾米利

Borges, Jorge Luis 波尔赫斯,乔治・路易斯

译 后 记

科学与后现代主义之间的对抗是当前文化论战的热点，尽管自斯诺提出“两种文化”之后，就引起了人们的高度注意，希望能建立联结科学与人文的桥梁，展开积极有效的对话与沟通，但是20世纪末爆发的科学战却加剧了这两者间的敌对与仇恨，双方展开了对攻和谩骂，战争的硝烟似乎直到现在还在弥漫。

实际上，在2001年，物理学家索卡尔和布里克蒙特发表文章呼吁“超越论战与和平”，而塔西奇的这本《后现代思想的数学根源》无疑是一个积极而重要的开端。这本书出版之后在学术界引起了巨大的反响，如IBM公司研究员、著名数学家与计算机理论家Chaitin说“这本引人入胜的著作把100多年西方哲学思想与数学基础争论联系在一起。与对后现代理论毫不同情的索卡尔和布里克蒙特的《时髦的胡说》不同，他很理解他们。他努力概括和解释了很多此前看起来很古怪的哲学家和知识分子的基本观点。……这是一本罕见和重要的著作”。

目前，后现代思想在我国学术界也有了广泛的传播，而后现代理论和科学的对抗同样也在我国学术界乃至文化界产生了深刻的影响，这本著作的翻译也许能够对我国当前两种文化由对立走向沟通、由冷漠走向交流起到一定的作用。

翻译的具体分工如下：蔡仲译第1、2、3、5、6章；戴建平译第4、7、8、9、10章、致谢、序言、索引。

在这本书的翻译过程中,译者得到了很多帮助。首先感谢南京大学哲学系顾肃教授的督促与鼓励,感谢复旦大学出版社黄乐女士的辛苦工作。南京大学哲学系王恒博士、方向红博士在百忙中抽出宝贵的时间阅读了部分译稿,并提出了宝贵的建议,译者对此深表谢意。另外,译者也曾多次向南京大学哲学系杜国平博士和胡大平博士请教,对他们一并表示感谢。最后,译者还要感谢蒋海燕女士,她为译者解决了所有的法语问题。

当然,由于译者水平有限,译文中可能会有一些错误和模糊之处,恳请读者批评指正。

主编赘语

这本书是否列入《西方数学文化理念传播译丛》，颇费一番踌躇。

知道我有意主编这套数学丛书，牛津大学出版社版权部的 Watson Wang 先生立即航空寄来一箱书供我选用，也包括这本刚刚面世的"奇书"。别的书或取或舍，都好办，唯独这本，左掂右量，夷犹不决。

我组织这套丛书，明面上讲很简单，很单纯，在深处，也有类似休谟以自然科学和数学消解形而上学的意味，没有丝毫的浪漫。启蒙运动时代的经验论、维也纳学派、现代物理学直至波普尔的批判理性主义，这其间的一条隐线，构成我出版理念的主脉之一，因此才会有这套关于西方数学文化理念的丛书。

何况，多年来我对欧陆尤其是法兰西的后现代思想，是敬且畏，在出版上尽量远之避之，甚至连科学战(Science War)这样不可开交的话题和事端都不参合，实在有违出版人的天性。既因为个人知识经验的路径取向，也因为自己尚欠火候，功力未逮，更有淮南橘淮北枳的警惕。尽管我确有系统梳理、解析后现代思想的出版规划，但那是在很遥远的将来，远非现在。

数年前当英文原著摆在案头的时候，可想而知，我的诧异和尴尬。当然还是要选。毕竟科学和后现代之争是一个存在已久、普遍讨论的热闹话题，那么多的学者对此怀有那么浓厚的兴

趣,而这本书会是讨论此类话题绕不过去的必读著作。本书的独特性尚无其他同类著作替代。

塔西奇先生是位数学家,还是一个非同寻常的文学爱好者,擅写小说、诗歌,我们也就不奇怪,他会满怀善意地试图把一百年来的欧陆哲学特别是浪漫的法兰西后现代思想和数学关联起来,我对他的工作十分尊重和钦佩。本书的写作是严肃的,也是严谨的,作者并不打算对已经不可开交的科学与后现代之战火上浇油,而是作善意的调和与沟通。但是我还是心怀忧虑:浪漫、善良的愿望是否会导致过度的诠释和无节制的关联?

这本书应该是一本哲学专著,但也可能会使对哲学有兴趣的读者关注数学的一些本原问题,这是我乐意看到的。

确定把这部有趣的著作列入本丛书,那么物色合适的译者就是当务之急。显而易见,这部书的翻译是相当困难的。数学知识和后现代哲学思想常识,当然是必备条件,而把原著并不简易顺畅的英文转化成准确流畅的中文,更是一件困难的事。我的朋友顾肃教授推荐了他的同事蔡仲教授,认为翻译此书非他莫属。我当然相信顾肃教授的公正和眼光。

蔡教授为这本书的论题和学术价值所动,欣然应约,开始了这项艰苦的学术工作。然而困难似乎也会凑热闹,常常意外而来:电脑病毒将已经完成一大半的译稿化为乌有。除了惋惜,就是沮丧、无奈、懊恼,几乎无法可想。蔡教授似乎已经疲惫不堪,我也不好意思也不忍心请蔡教授再起炉灶。

优秀编辑的价值在这个时候得到体现,责任编辑黄乐女士替我解了难。之后不需要我再操心,数月后,蔡仲教授和他的搭档戴建平先生出色地完成了翻译工作;戴先生甚至以此为基础写出了令学界关注的论文。终审龚少明老师的专业知识和外语水平

为这部译著提供了质量保证。贺圣遂社长常常为复旦大学出版社的编辑而自豪，是有充分理由的，我可以证明。

汪 宇

2005 年 3 月 7 日 凌晨于京城宣南